



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

План одобрен Ученым советом ИЦТЭ  
протокол №1 от 08.09. 2026 г.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН  
С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Шигаповой Алины Эдуардовны

образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика

Направленность: Технологии разработки цифровых систем и моделей

Кафедра: Цифровые системы и модели

Институт: Цифровых технологий и экономики

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная форма (ускоренное обучение)

Срок получения образования: 3 г. 6 м.

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 11 от 10.01.2018

|   |                                          |
|---|------------------------------------------|
| + | Типы задач профессиональной деятельности |
| + | производственно-технологический          |

СОГЛАСОВАНО

Зав. каф. ЦСМ



 Ю.Н. Смирнов/

| -                                 | -                                               | Формы пром. атт. |             |             |          |           | з.е. | Итого<br>акад.часов | Изучено и<br>зачтено | Подлежит<br>изучению | Курс 1    |           | Курс 2    |           | Курс 3    |           | Курс 4    |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|-------------|-------------|----------|-----------|------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                   |                                                 |                  |             |             |          |           |      |                     |                      |                      | Семестр 1 | Семестр 2 | Семестр 3 | Семестр 4 | Семестр 5 | Семестр 6 | Семестр 7 |
| Индекс                            | Наименование                                    | Экзамен          | Зачет       | Зачет с оц. | КП       | КР        |      | Всего               | з.е.                 | з.е.                 | з.е.      | з.е.      | з.е.      | з.е.      | з.е.      | з.е.      | з.е.      |
| <b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b> |                                                 |                  |             |             |          |           | 210  | 7888                | 36                   | 174                  | 26        | 25        | 28        | 33        | 30        | 29        | 3         |
| <b>Обязательная часть</b>         |                                                 |                  |             |             |          |           | 171  | 6156                | 35                   | 136                  | 26        | 25        | 28        | 33        | 24        |           |           |
| Б1.О.01                           | Философия                                       | 2                |             |             |          |           | 3    | 108                 | 1                    | 2                    |           | 2         |           |           |           |           |           |
| Б1.О.02                           | История России                                  | 1                |             |             |          |           | 4    | 144                 | 1                    | 3                    | 3         |           |           |           |           |           |           |
| Б1.О.03                           | Иностранный язык                                | 1                |             |             |          |           | 8    | 288                 | 5                    | 3                    | 3         |           |           |           |           |           |           |
| Б1.О.04                           | <b>Технологическое предпринимательство</b>      |                  | <b>2334</b> |             |          |           | 12   | <b>432</b>          | 2                    | <b>10</b>            |           | 3         | 5         | 2         |           |           |           |
| Б1.О.04.01                        | Экономика                                       |                  | 4           |             |          |           | 3    | 108                 | 1                    | 2                    |           |           |           | 2         |           |           |           |
| Б1.О.04.02                        | Правоведение и предпринимательское право        |                  | 3           |             |          |           | 3    | 108                 | 1                    | 2                    |           |           | 2         |           |           |           |           |
| Б1.О.04.03                        | Менеджмент                                      |                  | 2           |             |          |           | 3    | 108                 |                      | 3                    |           | 3         |           |           |           |           |           |
| Б1.О.04.04                        | Основы проектной деятельности                   |                  | 3           |             |          |           | 3    | 108                 |                      | 3                    |           |           | 3         |           |           |           |           |
| Б1.О.05                           | Деловая коммуникация на русском языке           |                  | 1           |             |          |           | 2    | 72                  |                      | 2                    | 2         |           |           |           |           |           |           |
| Б1.О.06                           | Социология и политология                        | 3                |             |             |          |           | 4    | 144                 |                      | 4                    |           |           | 4         |           |           |           |           |
| Б1.О.07                           | Физическая культура и спорт                     |                  | 2           |             |          |           | 2    | 72                  | 1                    | 1                    |           | 1         |           |           |           |           |           |
| Б1.О.08                           | Промышленная экология                           |                  | 2           |             |          |           | 2    | 72                  |                      | 2                    |           | 2         |           |           |           |           |           |
| Б1.О.09                           | Безопасность жизнедеятельности                  | 3                |             |             |          |           | 4    | 144                 | 2                    | 2                    |           |           | 2         |           |           |           |           |
| Б1.О.10                           | Основы российской государственности             |                  | 1           |             |          |           | 2    | 72                  |                      | 2                    | 2         |           |           |           |           |           |           |
| Б1.О.11                           | Физика                                          |                  | 1           |             |          |           | 3    | 108                 |                      | 3                    | 3         |           |           |           |           |           |           |
| Б1.О.12                           | <b>Математика</b>                               | <b>12223</b>     |             |             |          |           | 25   | <b>900</b>          | 9                    | <b>16</b>            | 3         | 11        | 2         |           |           |           |           |
| Б1.О.12.01                        | Линейная алгебра и аналитическая геометрия      | 1                |             |             |          |           | 5    | 180                 | 2                    | 3                    | 3         |           |           |           |           |           |           |
| Б1.О.12.02                        | Математический анализ                           | 2                |             |             |          |           | 6    | 216                 | 3                    | 3                    |           | 3         |           |           |           |           |           |
| Б1.О.12.03                        | Теория вероятностей и математическая статистика | 2                |             |             |          |           | 6    | 216                 | 2                    | 4                    |           | 4         |           |           |           |           |           |
| Б1.О.12.04                        | Математические модели и методы                  | 2                |             |             |          |           | 4    | 144                 |                      | 4                    |           | 4         |           |           |           |           |           |
| Б1.О.12.05                        | Дискретная математика                           | 3                |             |             |          |           | 4    | 144                 | 2                    | 2                    |           |           | 2         |           |           |           |           |
| Б1.О.13                           | <b>Информационные и цифровые технологии</b>     | <b>112334</b>    | <b>13</b>   |             | <b>4</b> | <b>23</b> | 43   | <b>1548</b>         | 14                   | <b>29</b>            | 10        | 3         | 12        | 4         |           |           |           |
| Б1.О.13.01                        | Информационные технологии                       | 1                |             |             |          |           | 4    | 144                 | 2                    | 2                    | 2         |           |           |           |           |           |           |
| Б1.О.13.02                        | Вычислительная техника                          | 1                |             |             |          |           | 6    | 216                 | 1                    | 5                    | 5         |           |           |           |           |           |           |
| Б1.О.13.03                        | Алгоритмизация и программирование               | 2                |             |             |          | 2         | 9    | 324                 | 6                    | 3                    |           | 3         |           |           |           |           |           |
| Б1.О.13.04                        | Сети и телекоммуникации                         |                  |             |             |          |           | 3    | 108                 | 3                    |                      |           |           |           |           |           |           |           |
| Б1.О.13.05                        | Информационная безопасность                     |                  | 1           |             |          |           | 3    | 108                 |                      | 3                    | 3         |           |           |           |           |           |           |
| Б1.О.13.06                        | Объектно-ориентированное программирование       | 3                |             |             |          |           | 6    | 216                 |                      | 6                    |           |           | 6         |           |           |           |           |
| Б1.О.13.07                        | Базы данных                                     | 3                |             |             |          | 3         | 6    | 216                 | 2                    | 4                    |           |           | 4         |           |           |           |           |
| Б1.О.13.08                        | Проектирование информационных систем            | 4                | 3           |             | 4        |           | 6    | 216                 |                      | 6                    |           |           | 2         | 4         |           |           |           |
| Б1.О.14                           | <b>Управление ИТ - проектами</b>                | <b>5</b>         | <b>2344</b> |             | <b>5</b> |           | 18   | <b>648</b>          |                      | <b>18</b>            |           | 3         | 3         | 6         | 6         |           |           |
| Б1.О.14.01                        | Теория игр                                      |                  | 2           |             |          |           | 3    | 108                 |                      | 3                    |           | 3         |           |           |           |           |           |
| Б1.О.14.02                        | Интерфейс программных продуктов                 |                  | 3           |             |          |           | 3    | 108                 |                      | 3                    |           |           | 3         |           |           |           |           |
| Б1.О.14.03                        | Сетевое планирование и управление ИТ-проектами  | 5                |             |             | 5        |           | 6    | 216                 |                      | 6                    |           |           |           |           | 6         |           |           |
| Б1.О.14.04                        | Оценка эффективности ИТ-проектов                |                  | 4           |             |          |           | 3    | 108                 |                      | 3                    |           |           |           | 3         |           |           |           |
| Б1.О.14.05                        | Маркетинг ИТ-продуктов                          |                  | 4           |             |          |           | 3    | 108                 |                      | 3                    |           |           |           | 3         |           |           |           |
| Б1.О.15                           | <b>Специализированный модуль 1</b>              | <b>444455</b>    | <b>55</b>   |             |          | <b>5</b>  | 39   | <b>1404</b>         |                      | <b>39</b>            |           |           |           | 21        | 18        |           |           |
| Б1.О.15.01                        | Статистика                                      | 4                |             |             |          |           | 5    | 180                 |                      | 5                    |           |           |           | 5         |           |           |           |
| Б1.О.15.02                        | Исследование операций                           | 4                |             |             |          |           | 6    | 216                 |                      | 6                    |           |           |           | 6         |           |           |           |
| Б1.О.15.03                        | Web-программирование                            | 4                |             |             |          |           | 4    | 144                 |                      | 4                    |           |           |           | 4         |           |           |           |

|                                                          |                                                                           |       |      |   |   |   |    |      |   |    |  |  |  |   |   |    |    |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------|------|---|---|---|----|------|---|----|--|--|--|---|---|----|----|
| Б1.О.15.04                                               | Математическое и программное обеспечение цифровых двойников и систем      | 4     |      |   |   |   | 6  | 216  |   | 6  |  |  |  | 6 |   |    |    |
| Б1.О.15.05                                               | Пакеты прикладных программ                                                | 5     |      |   |   |   | 6  | 216  |   | 6  |  |  |  |   | 6 |    |    |
| Б1.О.15.06                                               | Разработка и поддержка мобильных приложений                               | 5     |      |   |   | 5 | 6  | 216  |   | 6  |  |  |  |   | 6 |    |    |
| Б1.О.15.07                                               | Серверные и клиентские операционные системы                               |       | 5    |   |   |   | 3  | 108  |   | 3  |  |  |  |   | 3 |    |    |
| Б1.О.15.08                                               | База данных приложений                                                    |       | 5    |   |   |   | 3  | 108  |   | 3  |  |  |  |   | 3 |    |    |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                                                           |       |      |   |   |   | 39 | 1732 | 1 | 38 |  |  |  |   | 6 | 29 | 3  |
| Б1.В.ДЭ.01                                               | Элективные дисциплины (модули)                                            | 56666 | 5666 |   | 7 | 6 | 39 | 1404 | 1 | 38 |  |  |  |   | 6 | 29 | 3  |
| Б1.В.ДЭ.01.01                                            | Математическое и программное обеспечение систем искусственного интеллекта |       |      |   |   |   |    |      |   |    |  |  |  |   |   |    |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02                                            | Технологии разработки цифровых систем и моделей.                          | 56666 | 5666 |   | 7 | 6 | 39 | 1404 | 1 | 38 |  |  |  |   | 6 | 29 | 3  |
| Б1.В.ДЭ.01.02.01                                         | Имитационное моделирование                                                | 6     |      |   |   |   | 4  | 144  |   | 4  |  |  |  |   |   | 4  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02.02                                         | Технологии разработки цифровых систем и моделей                           | 6     |      |   |   | 6 | 6  | 216  |   | 6  |  |  |  |   |   | 6  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02.03                                         | Технологии систем искусственного интеллекта                               | 6     |      |   |   |   | 5  | 180  |   | 5  |  |  |  |   |   | 5  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02.04                                         | Технологии внедрения цифровых систем и моделей                            | 5     |      |   |   |   | 3  | 108  |   | 3  |  |  |  |   | 3 |    |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02.05                                         | Технологии геоинформационных систем                                       |       | 5    |   |   |   | 3  | 108  |   | 3  |  |  |  |   | 3 |    |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02.06                                         | Тестирование и оценка качества цифровых систем и моделей                  |       | 6    |   |   |   | 3  | 108  |   | 3  |  |  |  |   |   | 3  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02.07                                         | Проектный практикум по цифровым системам                                  | 6     |      |   | 7 |   | 9  | 324  |   | 9  |  |  |  |   |   | 6  | 3  |
| Б1.В.ДЭ.01.02.08                                         | Технологии мультимедийных приложений                                      |       | 6    |   |   |   | 3  | 108  |   | 3  |  |  |  |   |   | 3  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02.09                                         | Документация и сертификация цифровых систем и моделей                     |       | 6    |   |   |   | 3  | 108  | 1 | 2  |  |  |  |   |   | 2  |    |
| Б1.ДЭ                                                    | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту                     |       | 1234 |   |   |   |    | 328  |   |    |  |  |  |   |   |    |    |
| Б1.ДЭ.01                                                 | Общая физическая подготовка                                               |       | 1234 |   |   |   |    | 328  |   |    |  |  |  |   |   |    |    |
| Б1.ДЭ.02                                                 | Оздоровительная физическая подготовка                                     |       | 1234 |   |   |   |    | 328  |   |    |  |  |  |   |   |    |    |
| Б1.ДЭ.03                                                 | Прикладная физическая подготовка                                          |       | 1234 |   |   |   |    | 328  |   |    |  |  |  |   |   |    |    |
| Блок 2.Практика                                          |                                                                           |       |      |   |   |   | 21 | 756  | 3 | 18 |  |  |  |   |   |    | 18 |
| Обязательная часть                                       |                                                                           |       |      |   |   |   | 9  | 324  | 3 | 6  |  |  |  |   |   |    | 6  |
| Б2.О.01(У)                                               | Учебная практика (ознакомительная)                                        |       |      |   |   |   | 3  | 108  | 3 |    |  |  |  |   |   |    |    |
| Б2.О.02(П)                                               | Производственная практика (проектно-технологическая)                      |       |      | 7 |   |   | 6  | 216  |   | 6  |  |  |  |   |   |    | 6  |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                                                           |       |      |   |   |   | 12 | 432  |   | 12 |  |  |  |   |   |    | 12 |
| Б2.В.01(П)                                               | Производственная практика (технологическая)                               |       |      | 7 |   |   | 6  | 216  |   | 6  |  |  |  |   |   |    | 6  |
| Б2.В.02(Пд)                                              | Производственная практика (преддипломная)                                 |       |      | 7 |   |   | 6  | 216  |   | 6  |  |  |  |   |   |    | 6  |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация               |                                                                           |       |      |   |   |   | 9  | 324  |   | 9  |  |  |  |   |   |    | 9  |
| Б3.01                                                    | ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ                                       |       |      |   |   |   | 9  | 324  |   | 9  |  |  |  |   |   |    | 9  |
| Б3.01.01(Д)                                              | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                     |       |      |   |   |   | 9  | 324  |   | 9  |  |  |  |   |   |    | 9  |