

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

УТВЕРЖДАЮ



Директор ИЦТЭ Э.И. Беллев  
"24" сентября 2024 г.

План одобрен Ученым советом ИЦТЭ  
Протокол №1 от 24.09.2024 г.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН  
С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Фазлиевой Лилии Ришатовны

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/

| Индекс                             | Наименование                                    | Формы пром. атт. |             |             |          |           | з.е.  | Итого<br>акад.часов | Изучено и<br>зачтено | Подлежит<br>изучению | Курс 1    |           | Курс 2    |           | Курс 3    |           | Курс 4    |
|------------------------------------|---|------------------|-------------|-------------|----------|-----------|-------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                    |   | Экзамен          | Зачет       | Зачет с оц. | КП       | КР        |       |                     |                      |                      | Семестр 1 | Семестр 2 | Семестр 3 | Семестр 4 | Семестр 5 | Семестр 6 | Семестр 7 |
|                                    |   |                  |             |             |          |           | 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                | 33                   | 177                  | 29        | 28        | 27        | 30        | 30        | 30        | 3         |
| <b>Обязательная часть</b>          |   |                  |             |             |          |           | 171   | 6156                | 33                   | 138                  | 29        | 28        | 27        | 30        | 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                 | 4                    | 4                    | 4         |           |           |           |           |           |           |
| Б1.О.04                            | <b>Технологическое предпринимательство</b>      |                  | <b>2334</b> |             |          |           | 12    | <b>432</b>          | 3                    | <b>9</b>             |           | 2         | 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                 | 1                    | 2                    |           | 2         |           |           |           |           |           |
| 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>          | 5                    | <b>20</b>            | 4         | 13        | 3         |           |           |           |           |
| Б1.О.12.01                         | Линейная алгебра и аналитическая геометрия      | 1                |             |             |          |           | 5     | 180                 | 1                    | 4                    | 4         |           |           |           |           |           |           |
| Б1.О.12.02                         | Математический анализ                           | 2                |             |             |          |           | 6     | 216                 | 1                    | 5                    |           | 5         |           |           |           |           |           |
| Б1.О.12.03                         | Теория вероятностей и математическая статистика | 2                |             |             |          |           | 6     | 216                 | 1                    | 5                    |           | 5         |           |           |           |           |           |
| Б1.О.12.04                         | Математические модели и методы                  | 2                |             |             |          |           | 4     | 144                 | 1                    | 3                    |           | 3         |           |           |           |           |           |
| Б1.О.12.05                         | Дискретная математика                           | 3                |             |             |          |           | 4     | 144                 | 1                    | 3                    |           |           | 3         |           |           |           |           |
| Б1.О.13                            | <b>Информационные и цифровые технологии</b>     | <b>112334</b>    | <b>113</b>  |             | <b>4</b> | <b>23</b> | 43    | <b>1548</b>         | 13                   | <b>30</b>            | 11        | 5         | 11        | 3         |           |           |           |
| Б1.О.13.01                         | Информационные технологии                       | 1                |             |             |          |           | 4     | 144                 | 2                    | 2                    | 2         |           |           |           |           |           |           |
| Б1.О.13.02                         | Вычислительная техника                          | 1                |             |             |          |           | 6     | 216                 | 2                    | 4                    | 4         |           |           |           |           |           |           |
| Б1.О.13.03                         | Алгоритмизация и программирование               | 2                |             |             |          | 2         | 9     | 324                 | 4                    | 5                    |           | 5         |           |           |           |           |           |
| Б1.О.13.04                         | Сети и телекоммуникации                         |                  | 1           |             |          |           | 3     | 108                 | 1                    | 2                    | 2         |           |           |           |           |           |           |
| 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                 | 2                    | 4                    |           |           | 1         | 3         |           |           |           |
| Б1.О.14                            | <b>Управление ИТ - проектами</b>                | <b>5</b>         | <b>2344</b> |             | <b>5</b> |           | 18    | <b>648</b>          | 1                    | <b>17</b>            |           | 3         | 2         | 6         | 6         |           |           |
| Б1.О.14.01                         | Теория игр                                      |                  | 2           |             |          |           | 3     | 108                 |                      | 3                    |           | 3         |           |           |           |           |           |
| Б1.О.14.02                         | Интерфейс программных продуктов                 |                  | 3           |             |          |           | 3     | 108                 | 1                    | 2                    |           |           | 2         |           |           |           |           |
| 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>         | 2                    | <b>37</b>            |           |           |           | 19        | 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  | 2           | 2  |           |  |  | 2 |    |   |    |   |
| 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 |    |   |    |   |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |  |              |                |   |          | 39       | 1732 |             | 39 |           |  |  | 6 | 30 | 3 |    |   |
| Б1.В.ДЭ.01  | <b>Элективные дисциплины (модули)</b>  | <b>56666</b> | <b>5666</b>    |   | <b>7</b> | <b>6</b> | 39   | <b>1404</b> |    | <b>39</b> |  |  | 6 | 30 | 3 |    |   |
| Б1.В.ДЭ.01.01   | <b>Математическое и программное обеспечение систем искусственного интеллекта</b> |              |                |   |          |          |      |             |    |           |  |  |   |    |   |    |   |
| Б1.В.ДЭ.01.02   | <b>Технологии разработки цифровых систем и моделей.</b>                          | <b>56666</b> | <b>5666</b>    |   | <b>7</b> | <b>6</b> | 39   | <b>1404</b> |    | <b>39</b> |  |  | 6 | 30 | 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         |    | 3         |  |  |   |    | 3 |    |   |
| Б1.ДЭ   | <b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>                     |              | <b>1234567</b> |   |          |          |      | <b>328</b>  |    |           |  |  |   |    |   |    |   |
| Б1.ДЭ.01  | Общая физическая подготовка  |              | 1234567        |   |          |          |      | 328         |    |           |  |  |   |    |   |    |   |
| Б1.ДЭ.02  | Оздоровительная физическая подготовка  |              | 1234567        |   |          |          |      | 328         |    |           |  |  |   |    |   |    |   |
| Б1.ДЭ.03  | Прикладная физическая подготовка   |              | 1234567        |   |          |          |      | 328         |    |           |  |  |   |    |   |    |   |
| <b>Блок 2.Практика</b>  |  |              |                |   |          | 21       | 756  | 3           | 18 |           |  |  |   |    |   | 18 |   |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |  |              |                |   |          | 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  |   |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |  |              |                |   |          | 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  |   |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>               |  |              |                |   |          | 9        | 324  |             | 9  |           |  |  |   |    |   | 9  |   |
| Б3.01   | <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>                                       |              |                |   |          |          | 9    | <b>324</b>  |    | <b>9</b>  |  |  |   |    |   | 9  |   |
| Б3.01.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                            |              |                |   |          |          | 9    | 324         |    | 9         |  |  |   |    |   | 9  |   |