


Утверждаю:  
Проректор по образовательной деятельности  
  
С.Е. Старостина  
« 19 » января 2024 г.

Матрица компетенций к учебному плану  
по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника,  
Профиль «Автоматизированные системы и вычислительные машины в промышленных  
комплексах»  
год подготовки по учебному плану 2024

| Индекс                             | Наименование   | Формируемые компетенции |            |       |
|------------------------------------|--|-------------------------|------------|-------|
|                                    |  | УК                      | ОПК        | ПК    |
| 1                                  | 2  | 3                       | 4          | 5     |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b> |  |                         |            |       |
| <b>Обязательная часть</b>          |  |                         |            |       |
| <b>Б1.О.01</b>                     | <b>Модуль "Мировоззренческо - гуманитарный"</b>              |                         |            |       |
| Б1.О.01.01                         | История России   | УК-1,5                  |            |       |
| Б1.О.01.02                         | Основы российской государственности                          | УК-5, 10                |            |       |
| Б1.О.01.03                         | Философия  | УК-1,5                  |            |       |
| Б1.О.01.04                         | Экономическая теория   | УК-1,2,9                | ОПК-6      | ПК-10 |
| Б1.О.01.05                         | Менеджмент   | УК-2,3,6                | ОПК-6      |       |
| <b>Б1.О.02</b>                     | <b>Модуль "Коммуникативный"</b>                              |                         |            |       |
| Б1.О.02.01                         | Иностранный язык   | УК-4                    |            |       |
| Б1.О.02.02                         | Деловые коммуникации и культура речи                         | УК-3,4,5                |            |       |
| <b>Б1.О.03</b>                     | <b>Модуль "Здоровьесберегающий"</b>                          |                         |            |       |
| Б1.О.03.01                         | Безопасность жизнедеятельности                               | УК-8                    |            |       |
| Б1.О.03.02                         | Физическая культура и спорт                                  | УК-7                    |            |       |
| Б1.О.03.03                         | Элективные курсы по физической культуре и спорту             | УК-7                    |            |       |
| <b>Б1.О.04</b>                     | <b>Модуль "Естественно-научный"</b>                          |                         |            |       |
| Б1.О.04.01                         | Линейная алгебра и аналитическая геометрия                   |                         | ОПК-1      |       |
| Б1.О.04.02                         | Математический анализ  |                         | ОПК-1      |       |
| Б1.О.04.03                         | Информатика  | УК-1                    | ОПК-2, 3,5 |       |
| Б1.О.04.04                         | Инженерная графика   |                         | ОПК-1, 2,4 |       |
| Б1.О.04.05                         | Интегралы, ряды и дифференциальные уравнения                 |                         | ОПК-1      |       |
| Б1.О.04.06                         | Физика   |                         | ОПК-1      |       |
| Б1.О.04.07                         | Дискретная математика  |                         | ОПК-1      |       |
| Б1.О.04.08                         | Теория вероятностей и математическая статистика              |                         | ОПК-1      |       |
| <b>Б1.О.05</b>                     | <b>Модуль "Информационные технологии"</b>                    |                         |            |       |
| Б1.О.05.01                         | Программирование   |                         | ОПК-2, 3,8 | ПК-1  |
| Б1.О.05.02                         | Язык программирования низкого уровня                         |                         | ОПК-8      | ПК-4  |
| Б1.О.05.03                         | Человеко-машинное взаимодействие                             |                         | ОПК-8      | ПК-3  |
| Б1.О.05.04                         | Разработка приложений с графическим интерфейсом пользователя |                         | ОПК-2,8    | ПК-1  |

|   |   |  |            |                |
|---|---|--|------------|----------------|
| Б1.О.05.05  | Базы данных   |  | ОПК-5,8    | ПК-2,9         |
| Б1.О.05.06  | Организация ЭВМ и систем  |  | ОПК-5,7    | ПК-4           |
| Б1.О.05.07  | Алгоритмы обработки данных  |  | ОПК-3,8    |                |
| Б1.О.05.08  | Вычислительные системы, сети и телекоммуникации                                     |  | ОПК-7      | ПК-2, 11,12,13 |
| Б1.О.05.09  | Операционные системы  |  | ОПК-2, 5,8 | ПК-4           |
| Б1.О.05.10  | Архитектура ЭВМ   |  | ОПК-5,7    | ПК-4           |
| Б1.О.05.11  | Технологии WEB-программирования   |  | ОПК-2,8    | ПК-2,3         |
| Б1.О.05.12  | Программная инженерия в автоматике и компьютерных системах                          |  | ОПК-2,4    | ПК-1,2         |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |   |  |            |                |
| <b>Б1.В.01</b>  | <b>Модуль "Специальные главы математики для автоматизированных систем"</b>          |  |            |                |
| Б1.В.01.01  | Математическая логика и теория алгоритмов   |  | ОПК-1      |                |
| Б1.В.01.02  | Вычислительная математика   |  | ОПК-1, 8,9 |                |
| Б1.В.01.03  | Математические методы оптимизации   |  | ОПК-1, 8,9 | ПК-5           |
| Б1.В.01.04  | Математическая теория кодирования   |  | ОПК-1      | ПК-5           |
| <b>Б1.В.02</b>  | <b>Модуль "Автоматизация производственных процессов"</b>                            |  |            |                |
| Б1.В.02.01  | Электроника, электротехника   |  | ОПК-1,7,9  |                |
| Б1.В.02.02  | Цифровая обработка сигналов   |  | ОПК-1      | ПК-6           |
| Б1.В.02.03  | Имитационное моделирование  |  | ОПК-1, 2,8 |                |
| Б1.В.02.04  | Разработка приложений для мобильных устройств                                       |  | ОПК-2,8    | ПК-2,3         |
| Б1.В.02.05  | Промышленные протоколы и интерфейсы связи   |  |            | ПК-6           |
| Б1.В.02.06  | Метрология и измерительная техника  |  |            | ПК-6           |
| Б1.В.02.07  | Теория автоматического управления   |  |            | ПК-6           |
| Б1.В.02.08  | Автоматизированные системы управления технологическими процессами (в горном деле)** |  |            | ПК-6           |
| Б1.В.02.09  | Диагностика и надежность автоматизированных систем                                  |  |            | ПК-6           |
| Б1.В.02.10  | Системы промышленной безопасности (в горном деле)**                                 |  |            | ПК-6           |
| Б1.В.02.11  | Информационная безопасность промышленных систем                                     |  | ОПК-3,8    | ПК-9,13        |
| <b>Б1.В.03</b>  | <b>Модуль "Технологии искусственного интеллекта"</b>                                |  |            |                |
| Б1.В.03.01  | Python, обработка данных и машинное обучение  |  |            | ПК-7           |
| Б1.В.03.02  | Нейросетевой анализ данных  |  |            | ПК-7           |
| <b>Б1.В.04</b>  | <b>Модуль "Программирование контроллеров систем автоматизации"</b>                  |  |            |                |



|   |  |                           |                         |                                      |
|---|--|---------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| Б1.В.04.01  | Средства программирования ПЛК  |                           |                         | ПК-8                                 |
| Б1.В.04.02  | Программирование микропроцессорных систем  |                           | ОПК-7, 8,9              | ПК-4,8                               |
| Б1.В.04.03  | Микропроцессорные системы автоматического управления                               |                           | ОПК-7, 8,9              | ПК-4,8                               |
| Б1.В.04.04  | Междисциплинарный учебно-исследовательский проект                                  |                           |                         | ПК-6,7,8                             |
| <b>Б1.В.ДВ</b>  | <b>Дисциплины по выбору</b>  |                           |                         |                                      |
| Б1.В.ДВ.01.01   | Теория автоматов   |                           | ОПК-8                   | ПК-1                                 |
| Б1.В.ДВ.01.02   | Теория вычислительных процессов  |                           | ОПК-8                   | ПК-1                                 |
| Б1.В.ДВ.02.01   | Цифровая схемотехника  |                           | ОПК-7,9                 |                                      |
| Б1.В.ДВ.02.02   | Логические элементы в электрических схемах   |                           | ОПК-7,9                 |                                      |
| Б1.В.ДВ.03.01   | Разработка цифровых устройств на базе программируемых логических интегральных схем |                           | ОПК-7, 8,9              |                                      |
| Б1.В.ДВ.03.02   | Методы и средства автоматизированного проектирования цифровых устройств            |                           | ОПК-7, 8,9              |                                      |
| Б1.В.ДВ.04.01   | Интеграция с корпоративными информационными системами                              |                           | ОПК-8                   | ПК-1,8                               |
| Б1.В.ДВ.04.02   | Проектирование информационных систем   |                           | ОПК-8                   | ПК-1,8                               |
| <b>Блок 2. Практика</b>   |  |                           |                         |                                      |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |  |                           |                         |                                      |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (эксплуатационная)  | УК-6                      | ОПК-3,4, 5,8,9          | ПК-3                                 |
| Б2.О.02(У)  | Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))                      | УК-6                      | ОПК-3,4, 8              | ПК-1,2, 3,4,6,8                      |
| Б2.О.03(П)  | Производственная практика (эксплуатационная)                                       | УК-6                      | ОПК-3,4, 5,8,9          | ПК-1,5, 7,9                          |
| Б2.О.04(П)  | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))             | УК-1,6                    | ОПК-1,2, 3,4,8          | ПК-1,2, 3                            |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |  |                           |                         |                                      |
| Б2.В.01(П)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                        | УК-1,2,4,6                | ОПК-1,2, 3,4,8          | ПК-1,2, 3,4,5,6,7, 8,9,10, 11,12, 13 |
| <b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>              |  |                           |                         |                                      |
| Б3.01   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                              | УК-1,2, 3,4,5,6,7, 8,9,10 | ОПК-1,2, 3,4,5,6,7, 8,9 | ПК-1,2, 3,4,5,6,7, 8,9,10, 11,12,13  |

Зав. кафедрой ИВТ и ПМ



/М.А. Морозова /