



## Рабочий учебный план

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Образовательная программа "Компьютерные системы и сети"

Траектории: "Высоконагруженные системы и оптимизация кода",

"Вычислительные системы и комплексы", "Компьютерные сети",

"Цифровые двойники изделий электронной и вычислительной техники"

Реализующее подразделение: Московский институт электроники и

математики им. А.Н. Тихонова, Москва

2 курс, 2024/2025 учебный год

УТВЕРЖДЕН

15.04.2024

Проректор

Рощин С.Ю.

Подписано ЭЦП

Срок обучения: 2 года

Годы обучения: 2023/2024 учебный год - 2024/2025 учебный год

Форма обучения: очная

Уровень образования: Магистратура

| Код блока,<br>№ п.п.  | Наименование дисциплины   | Вид<br>Дисциплины | Реализующее подразделение          | Зачетные<br>единицы | Всего<br>часов | В том числе<br>контактные<br>часы | Распределение контактных часов по<br>модулям |            |           |          | Дополнительная информация |
|---|---|-------------------|------------------------------------|---------------------|----------------|-----------------------------------|--|------------|-----------|----------|---------------------------|
|   |   |                   |                                    |                     |                |                                   | 1  | 2          | 3         | 4        |                           |
| <b>Вся образовательная программа</b>  |   |                   |                                    | <b>60,00</b>        | <b>2 280</b>   | <b>230</b>                        | <b>114</b>                                   | <b>100</b> | <b>18</b> | <b>4</b> |                           |
| <b>Высоконагруженные системы и оптимизация кода (Прикладная траектория)</b> |   |                   |                                    | <b>60,00</b>        | <b>2 280</b>   | <b>278</b>                        | <b>74</b>                                    | <b>104</b> | <b>96</b> | <b>4</b> |                           |
| <b>Модуль "Major"</b>   |   |                   |                                    | <b>24,00</b>        | <b>912</b>     | <b>212</b>                        | <b>56</b>                                    | <b>84</b>  | <b>72</b> |          |                           |
| 1   | Product менеджмент в IT   | О                 | департамент компьютерной инженерии | 3,00                | 114            | 48                                |  |            | 48A       |          |                           |
| 2   | Многопоточное программирование                                    | О                 | департамент компьютерной инженерии | 6,00                | 228            | 32                                | 4  | 28A        |           |          |                           |
| 3   | Операционные системы  | О                 | департамент компьютерной инженерии | 6,00                | 228            | 48                                |  | 24         | 24A       |          |                           |
| 4   | Углубленное программирование на Python                            | О                 | департамент прикладной математики  | 6,00                | 228            | 60                                | 28   | 32A        |           |          |                           |
| 5   | Управление IT-проектами и IT-процессами                           | О                 | департамент компьютерной инженерии | 3,00                | 114            | 24                                | 24A  |            |           |          |                           |
| <b>Модуль "ГИА"</b>   |   |                   |                                    | <b>3,00</b>         | <b>114</b>     | <b>2</b>                          |  |            |           | <b>2</b> |                           |
| 1   | Защита выпускной квалификационной работы                          | О                 |                                    | 3,00                | 114            | 2                                 |  |            |           | 2A       |                           |
| <b>Модуль "Ключевые семинары"</b>   |   |                   |                                    | <b>9,00</b>         | <b>342</b>     | <b>58</b>                         | <b>18</b>                                    | <b>20</b>  | <b>20</b> |          |                           |
| 1   | Высоконагруженные системы и оптимизация кода (семинар наставника) | О                 | департамент компьютерной инженерии | 6,00                | 228            | 22                                | 6A   | 8          | 8A        |          |                           |
| 2   | Проектный семинар   | О                 | департамент компьютерной инженерии | 3,00                | 114            | 36                                | 12   | 12         | 12A       |          |                           |
| <b>Модуль "МагоЛего"</b>  |   |                   |                                    | <b>6,00</b>         | <b>228</b>     |                                   |  |            |           |          |                           |
| 1   | Дисциплины по выбору из общеуниверситетского пула МагоЛего        | В                 |                                    | 6,00                | 228            |                                   |  |            |           |          |                           |
| <b>Модуль "Практика"</b>  |   |                   |                                    | <b>18,00</b>        | <b>684</b>     | <b>6</b>                          |  |            | <b>4</b>  | <b>2</b> |                           |

|   |   |   |                                    |              |              |            |            |            |           |          |  |
|---|---|---|------------------------------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|-----------|----------|--|
|   | <b>Научно-исследовательская практика</b>                                  |   |                                    | <b>9,00</b>  | <b>342</b>   | <b>2</b>   |            |            |           | <b>2</b> |  |
| 1 | Подготовка выпускной квалификационной работы                              | О |                                    | 9,00         | 342          | 2          |            |            |           | 2        |  |
|   | <b>Проектная практика</b>   |   |                                    | <b>2,00</b>  | <b>76</b>    | <b>2</b>   |            |            | <b>2</b>  |          |  |
| 1 | Проект ПИМШ   | О |                                    | 2,00         | 76           | 2          |            |            | 2А        |          |  |
|   | <b>Профессиональная практика</b>  |   |                                    | <b>7,00</b>  | <b>266</b>   | <b>2</b>   |            |            | <b>2</b>  |          |  |
| 1 | Преддипломная практика  | О |                                    | 7,00         | 266          | 2          |            |            | 2А        |          |  |
|   | <b>Вычислительные системы и комплексы (23/24) (Прикладная траектория)</b> |   |                                    | <b>60,00</b> | <b>2 280</b> | <b>236</b> | <b>114</b> | <b>100</b> | <b>18</b> | <b>4</b> |  |
|   | <b>Модуль "Major"</b>   |   |                                    | <b>21,00</b> | <b>798</b>   | <b>154</b> | <b>84</b>  | <b>70</b>  |           |          |  |
| 1 | Архитектура вычислительных ядер современных микропроцессоров              | О | департамент компьютерной инженерии | 6,00         | 228          | 34         | 12         | 22А        |           |          |  |
| 2 | Нейронные сети: задачи и вычисления                                       | О | департамент компьютерной инженерии | 6,00         | 228          | 48         | 24         | 24А        |           |          |  |
| 3 | Управление IT-проектами и IT-процессами                                   | О | департамент компьютерной инженерии | 3,00         | 114          | 24         | 24А        |            |           |          |  |
| 4 | Функциональная верификация цифровой аппаратуры                            | О | департамент компьютерной инженерии | 6,00         | 228          | 48         | 24         | 24А        |           |          |  |
|   | <b>Модуль "ГИА"</b>   |   |                                    | <b>3,00</b>  | <b>114</b>   | <b>2</b>   |            |            |           | <b>2</b> |  |
| 1 | Защита выпускной квалификационной работы                                  | О |                                    | 3,00         | 114          | 2          |            |            |           | 2А       |  |
|   | <b>Модуль "Ключевые семинары"</b>   |   |                                    | <b>9,00</b>  | <b>342</b>   | <b>76</b>  | <b>30</b>  | <b>30</b>  | <b>16</b> |          |  |
| 1 | Научный семинар   | О | департамент компьютерной инженерии | 3,00         | 114          | 28         | 14         | 14А        |           |          |  |
| 2 | Проектный семинар   | О | департамент компьютерной инженерии | 3,00         | 114          | 36         | 12         | 12         | 12А       |          |  |
| 3 | Семинар наставника "Вычислительные системы и комплексы"                   | О | департамент компьютерной инженерии | 3,00         | 114          | 12         | 4          | 4          | 4А        |          |  |
|   | <b>Модуль "МагоЛего"</b>  |   |                                    | <b>9,00</b>  | <b>342</b>   |            |            |            |           |          |  |
| 1 | Дисциплины по выбору из общеуниверситетского пула МагоЛего                | В |                                    | 9,00         | 342          |            |            |            |           |          |  |
|   | <b>Модуль "Практика"</b>  |   |                                    | <b>18,00</b> | <b>684</b>   | <b>4</b>   |            |            | <b>2</b>  | <b>2</b> |  |
|   | <b>Научно-исследовательская практика</b>                                  |   |                                    | <b>9,00</b>  | <b>342</b>   | <b>2</b>   |            |            |           | <b>2</b> |  |
| 1 | Подготовка выпускной квалификационной работы                              | О |                                    | 9,00         | 342          | 2          |            |            |           | 2        |  |
|   | <b>Профессиональная практика</b>  |   |                                    | <b>9,00</b>  | <b>342</b>   | <b>2</b>   |            |            | <b>2</b>  |          |  |
| 1 | Производственная практика   | О |                                    | 9,00         | 342          | 2          |            |            | 2А        |          |  |
|   | <b>Компьютерные сети (23/24) (Прикладная траектория)</b>                  |   |                                    | <b>60,00</b> | <b>2 280</b> | <b>250</b> | <b>126</b> | <b>102</b> | <b>18</b> | <b>4</b> |  |
|   | <b>Модуль "Major"</b>   |   |                                    | <b>21,00</b> | <b>798</b>   | <b>168</b> | <b>96</b>  | <b>72</b>  |           |          |  |
| 1 | Безопасность вычислительных систем и компьютерных сетей                   | О | департамент компьютерной инженерии | 6,00         | 228          | 48         | 24         | 24А        |           |          |  |
| 2 | Беспроводные сети и мобильные системы                                     | О | департамент компьютерной инженерии | 6,00         | 228          | 48         | 24         | 24А        |           |          |  |
| 3 | Управление IT-проектами и IT-процессами                                   | О | департамент компьютерной инженерии | 3,00         | 114          | 24         | 24А        |            |           |          |  |
| 4 | Управление и мониторинг компьютерных сетей                                | О | департамент компьютерной инженерии | 6,00         | 228          | 48         | 24         | 24А        |           |          |  |

|   |   |   |                                    |              |              |            |           |           |           |          |
|---|---|---|------------------------------------|--------------|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|
|   | <b>Модуль "ГИА"</b>   |   |                                    | <b>3,00</b>  | <b>114</b>   | <b>2</b>   |           |           |           | <b>2</b> |
| 1 | Защита выпускной квалификационной работы  | О |                                    | 3,00         | 114          | 2          |           |           |           | 2А       |
|   | <b>Модуль "Ключевые семинары"</b>   |   |                                    | <b>9,00</b>  | <b>342</b>   | <b>76</b>  | <b>30</b> | <b>30</b> | <b>16</b> |          |
| 1 | Научный семинар   | О | департамент компьютерной инженерии | 3,00         | 114          | 28         | 14        | 14А       |           |          |
| 2 | Проектный семинар   | О | департамент компьютерной инженерии | 3,00         | 114          | 36         | 12        | 12        | 12А       |          |
| 3 | Семинар наставника "Компьютерные сети"  | О | департамент компьютерной инженерии | 3,00         | 114          | 12         | 4         | 4         | 4А        |          |
|   | <b>Модуль "МагоЛего"</b>  |   |                                    | <b>9,00</b>  | <b>342</b>   |            |           |           |           |          |
| 1 | Дисциплины по выбору из общеуниверситетского пула МагоЛего  | В |                                    | 9,00         | 342          |            |           |           |           |          |
|   | <b>Модуль "Практика"</b>  |   |                                    | <b>18,00</b> | <b>684</b>   | <b>4</b>   |           |           | <b>2</b>  | <b>2</b> |
|   | <b>Научно-исследовательская практика</b>  |   |                                    | <b>9,00</b>  | <b>342</b>   | <b>2</b>   |           |           |           | <b>2</b> |
| 1 | Подготовка выпускной квалификационной работы  | О |                                    | 9,00         | 342          | 2          |           |           |           | 2        |
|   | <b>Профессиональная практика</b>  |   |                                    | <b>9,00</b>  | <b>342</b>   | <b>2</b>   |           |           | <b>2</b>  |          |
| 1 | Производственная практика   | О |                                    | 9,00         | 342          | 2          |           |           | 2А        |          |
|   | <b>Цифровые двойники изделий электронной и вычислительной техники (Прикладная траектория)</b>           |   |                                    | <b>60,00</b> | <b>2 280</b> | <b>182</b> | <b>86</b> | <b>86</b> | <b>6</b>  | <b>4</b> |
|   | <b>Модуль "Major"</b>   |   |                                    | <b>12,00</b> | <b>456</b>   | <b>120</b> | <b>60</b> | <b>60</b> |           |          |
| 1 | Методы и средства измерений, испытаний и контроля   | О | департамент компьютерной инженерии | 6,00         | 228          | 48         | 24        | 24А       |           |          |
| 2 | Основы надежности изделий   | О | департамент компьютерной инженерии | 3,00         | 114          | 36         | 36А       |           |           |          |
| 3 | Разработка цифровых двойников малых космических аппаратов   | О | департамент компьютерной инженерии | 3,00         | 114          | 36         |           | 36А       |           |          |
|   | <b>Модуль "ГИА"</b>   |   |                                    | <b>3,00</b>  | <b>114</b>   | <b>2</b>   |           |           |           | <b>2</b> |
| 1 | Защита выпускной квалификационной работы  | О |                                    | 3,00         | 114          | 2          |           |           |           | 2А       |
|   | <b>Модуль "Ключевые семинары"</b>   |   |                                    | <b>18,00</b> | <b>684</b>   | <b>56</b>  | <b>26</b> | <b>26</b> | <b>4</b>  |          |
| 1 | Научно-исследовательский семинар «Современные методы создания электронных макетов и цифровых двойников» | О | департамент компьютерной инженерии | 6,00         | 228          | 28         | 14        | 14А       |           |          |
| 2 | Проектный семинар   | О | департамент компьютерной инженерии | 9,00         | 342          | 16         | 8         | 8А        |           |          |
| 3 | Семинар наставника «Цифровая трансформация процессов проектирования высоконадежных изделий»             | О | департамент компьютерной инженерии | 3,00         | 114          | 12         | 4         | 4А        | 4А        |          |
|   | <b>Модуль "МагоЛего"</b>  |   |                                    | <b>9,00</b>  | <b>342</b>   |            |           |           |           |          |
| 1 | Дисциплины по выбору из общеуниверситетского пула МагоЛего  | В |                                    | 9,00         | 342          |            |           |           |           |          |
|   | <b>Модуль "Практика"</b>  |   |                                    | <b>18,00</b> | <b>684</b>   | <b>4</b>   |           |           | <b>2</b>  | <b>2</b> |
|   | <b>Научно-исследовательская практика</b>  |   |                                    | <b>9,00</b>  | <b>342</b>   | <b>2</b>   |           |           |           | <b>2</b> |

|                                  |  |   |  |             |            |          |  |  |          |   |  |
|----------------------------------|--|---|--|-------------|------------|----------|--|--|----------|---|--|
| 1                                | Подготовка выпускной квалификационной работы | О |  | 9,00        | 342        | 2        |  |  |          | 2 |  |
| <b>Профессиональная практика</b> |  |   |  | <b>9,00</b> | <b>342</b> | <b>2</b> |  |  | <b>2</b> |   |  |
| 1                                | Производственная практика                    | О |  | 9,00        | 342        | 2        |  |  | 2А       |   |  |

**Учебный план согласован:**

Академический руководитель образовательной программы

Вишнеков А.В.

11.04.2024

Декан факультета

Крук Е.А.

11.04.2024

Руководитель Центра проектирования образовательных моделей

Лепешкин И.А.

12.04.2024

\* Вид дисциплины:

Обязательный предмет

О

Предмет по выбору

В