

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ким Максим Юрьевич  
Должность: Директор департамента по учебной работе  
Дата подписания: 17.07.2026 14:38:36  
Уникальный программный ключ:  
2e620d86c2fe6ec50bbfb7ff220abf703229ef6d

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники"

План одобрен Ученым советом ТУСУРа  
Протокол № 10 от 29.10.2025

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента по УР

Ким М.Ю,

20 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

09.04.01

Информатика и вычислительная техника

Программа магистратуры:

Вычислительная техника и интеллектуальное программное обеспечение систем управления

Кафедра:

Автоматизированных систем управления

Факультет:

Систем управления

|                                  |
|----------------------------------|
| Квалификация: магистр            |
| Форма обучения: Очная            |
| Срок получения образования: 2 г. |

|                                           |                     |
|-------------------------------------------|---------------------|
| Год начала подготовки (по учебному плану) | 2026                |
| Учебный год                               | 2026-2027           |
| Образовательный стандарт (ФГОС)           | № 918 от 19.09.2017 |

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06     | СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ                                                           |
| 06.017 | РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ                                                              |

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|------------------------------------------|
| +        | организационно-управленческий            |

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ

Начальник УО

Декан

Зав. кафедрой

Руководитель образовательной программы

/ Цой Г.А./

/ Яркова Т.А./

/ Сенченко П.В./

/ Романенко В.В./

/ Катаев М.Ю./

| -                                                               | -                | -                                                                | Формы пром. атт. |               |                |          | з.е.       |           | Итого акад.часов |             |               |            |            |              |               | Курс 1        |               | Курс 2        |               | Закрепленная кафедра |                                      |
|-----------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|----------------|----------|------------|-----------|------------------|-------------|---------------|------------|------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------------|--------------------------------------|
|                                                                 |                  |                                                                  |                  |               |                |          |            |           |                  |             |               |            |            |              |               | Семест<br>р 1 | Семест<br>р 2 | Семест<br>р 3 | Семест<br>р 4 |                      |                                      |
| Считать в<br>плане                                              | Индекс           | Наименование                                                     | Экза<br>мен      | Зачет         | Зачет<br>с оц. | КП       | Экспертное | Факт      | Экспертное       | По<br>плану | Конт.<br>раб. | Ауд.       | СР         | Конт<br>роль | Пр.<br>подгот | з.е.          | з.е.          | з.е.          | з.е.          | Код                  | Наименование                         |
| <b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>                               |                  |                                                                  |                  |               |                |          | 81         | 81        | 2916             | 2916        | 1062          | 1062       | 1638       | 216          | 90            | 28            | 30            | 23            |               |                      |                                      |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |                  |                                                                  |                  |               |                |          | 39         | 39        | 1404             | 1404        | 540           | 540        | 756        | 108          | 18            | 11            | 20            | 8             |               |                      |                                      |
| +                                                               | Б1.О.01          | <b>Общенаучный модуль (soft skills – SS)</b>                     | <b>2</b>         | <b>111223</b> | <b>3</b>       | <b>2</b> | 22         | <b>22</b> | <b>792</b>       | <b>792</b>  | <b>306</b>    | <b>306</b> | <b>450</b> | <b>36</b>    | <b>18</b>     | 7             | 11            | 4             |               |                      |                                      |
| +                                                               | Б1.О.01.01       | Научно-проектная работа                                          |                  | 123           |                |          | 3          | 3         | 108              | 108         | 54            | 54         | 54         |              |               | 1             | 1             | 1             |               | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| +                                                               | Б1.О.01.02       | Управление проектами по созданию информационных систем           | 2                |               |                | 2        | 7          | 7         | 252              | 252         | 90            | 90         | 126        | 36           | 18            |               | 7             |               |               | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| +                                                               | Б1.О.01.03       | Операционные модели управления ИТ производством                  |                  | 1             |                |          | 4          | 4         | 144              | 144         | 54            | 54         | 90         |              |               | 4             |               |               |               | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| +                                                               | Б1.О.01.04       | Профессиональный иностранный язык                                |                  | 12            | 3              |          | 8          | 8         | 288              | 288         | 108           | 108        | 180        |              |               | 2             | 3             | 3             |               | 20                   | Иностранного языка                   |
| +                                                               | Б1.О.02          | <b>Модуль направления подготовки (hard skills – HS)</b>          | <b>12</b>        | <b>23</b>     |                |          | 17         | <b>17</b> | <b>612</b>       | <b>612</b>  | <b>234</b>    | <b>234</b> | <b>306</b> | <b>72</b>    |               | 4             | 9             | 4             |               |                      |                                      |
| +                                                               | Б1.О.02.01       | Эвристические методы исследования операций                       | 1                |               |                |          | 4          | 4         | 144              | 144         | 54            | 54         | 54         | 36           |               | 4             |               |               |               | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| +                                                               | Б1.О.02.02       | Методы интеллектуального планирования эксперимента               | 2                |               |                |          | 5          | 5         | 180              | 180         | 54            | 54         | 90         | 36           |               |               | 5             |               |               | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| +                                                               | Б1.О.02.03       | Распределённые сервис-ориентированные системы                    |                  | 3             |                |          | 4          | 4         | 144              | 144         | 72            | 72         | 72         |              |               |               |               | 4             |               | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| +                                                               | Б1.О.02.04       | Основы теории управления                                         |                  | 2             |                |          | 4          | 4         | 144              | 144         | 54            | 54         | 90         |              |               |               | 4             |               |               | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |                  |                                                                  |                  |               |                |          | 42         | 42        | 1512             | 1512        | 522           | 522        | 882        | 108          | 72            | 17            | 10            | 15            |               |                      |                                      |
| +                                                               | Б1.В.01          | <b>Модуль профессиональной подготовки (major)</b>                | <b>113</b>       | <b>12233</b>  | <b>1</b>       |          | 42         | <b>42</b> | <b>1512</b>      | <b>1512</b> | <b>522</b>    | <b>522</b> | <b>882</b> | <b>108</b>   | <b>72</b>     | 17            | 10            | 15            |               |                      |                                      |
| +                                                               | Б1.В.01.01       | Архитектура вычислительных комплексов                            |                  | 3             |                |          | 5          | 5         | 180              | 180         | 54            | 54         | 126        |              |               |               |               | 5             |               | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| +                                                               | Б1.В.01.02       | Цифровая обработка изображений                                   |                  | 1             |                |          | 4          | 4         | 144              | 144         | 54            | 54         | 90         |              | 18            | 4             |               |               |               | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| +                                                               | Б1.В.01.03       | Современные средства программирования                            |                  |               | 1              |          | 4          | 4         | 144              | 144         | 54            | 54         | 90         |              |               | 4             |               |               |               | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| +                                                               | Б1.В.01.04       | Вычислительные системы в задачах искусственного интеллекта       | 3                |               |                |          | 5          | 5         | 180              | 180         | 54            | 54         | 90         | 36           |               |               |               | 5             |               | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| +                                                               | Б1.В.01.05       | Прикладная математическая статистика                             | 1                |               |                |          | 4          | 4         | 144              | 144         | 54            | 54         | 54         | 36           |               | 4             |               |               |               | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| +                                                               | Б1.В.01.06       | Интеллектуальные системы                                         |                  | 2             |                |          | 5          | 5         | 180              | 180         | 54            | 54         | 126        |              |               |               | 5             |               |               | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| +                                                               | Б1.В.01.07       | Методы машинного обучения обработки данных                       |                  | 2             |                |          | 5          | 5         | 180              | 180         | 54            | 54         | 126        |              |               |               | 5             |               |               | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| +                                                               | Б1.В.01.ДВ.01    | <b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>                    |                  | <b>3</b>      |                |          | 5          | <b>5</b>  | <b>180</b>       | <b>180</b>  | <b>72</b>     | <b>72</b>  | <b>108</b> |              | <b>18</b>     |               |               | 5             |               |                      |                                      |
| +                                                               | Б1.В.01.ДВ.01.01 | Автоматизация технологического проектирования                    |                  | 3             |                |          | 5          | 5         | 180              | 180         | 72            | 72         | 108        |              | 18            |               |               | 5             |               | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| -                                                               | Б1.В.01.ДВ.01.02 | Автоматизация конструкторского и технологического проектирования |                  | 3             |                |          | 5          | 5         | 180              | 180         | 72            | 72         | 108        |              | 18            |               |               | 5             |               | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| +                                                               | Б1.В.01.ДВ.02    | <b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>                    | <b>1</b>         |               |                |          | 5          | <b>5</b>  | <b>180</b>       | <b>180</b>  | <b>72</b>     | <b>72</b>  | <b>72</b>  | <b>36</b>    | <b>36</b>     | 5             |               |               |               |                      |                                      |
| +                                                               | Б1.В.01.ДВ.02.01 | Нейронные сети и основы искусственного интеллекта                | 1                |               |                |          | 5          | 5         | 180              | 180         | 72            | 72         | 72         | 36           | 36            | 5             |               |               |               | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| -                                                               | Б1.В.01.ДВ.02.02 | Методы решения некорректных задач                                | 1                |               |                |          | 5          | 5         | 180              | 180         | 72            | 72         | 72         | 36           |               | 5             |               |               |               | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| <b>Блок 2.Практика</b>                                          |                  |                                                                  |                  |               |                |          | 30         | 30        | 1080             | 1080        | 36            | 36         | 1044       |              | 1080          |               | 3             | 3             | 24            |                      |                                      |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |                  |                                                                  |                  |               |                |          | 27         | 27        | 972              | 972         | 18            | 18         | 954        |              | 972           |               | 3             |               | 24            |                      |                                      |
| +                                                               | Б2.О.01(У)       | Технологическая (проектно-технологическая) практика              |                  |               | 2              |          | 3          | 3         | 108              | 108         | 18            | 18         | 90         |              | 108           |               | 3             |               |               | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| +                                                               | Б2.О.02(Пд)      | Преддипломная практика                                           |                  |               | 4              |          | 24         | 24        | 864              | 864         |               |            | 864        |              | 864           |               |               |               | 24            | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |                  |                                                                  |                  |               |                |          | 3          | 3         | 108              | 108         | 18            | 18         | 90         |              | 108           |               |               | 3             |               |                      |                                      |
| +                                                               | Б2.В.01(П)       | Научно-исследовательская работа                                  |                  |               | 3              |          | 3          | 3         | 108              | 108         | 18            | 18         | 90         |              | 108           |               |               | 3             |               | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>               |                  |                                                                  |                  |               |                |          | 9          | 9         | 324              | 324         |               |            | 324        |              |               |               |               |               | 9             |                      |                                      |
| +                                                               | Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы            | 4                |               |                |          | 9          | 9         | 324              | 324         |               |            | 324        |              |               |               |               |               | 9             | 8                    | Автоматизированных систем управления |
| <b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>                            |                  |                                                                  |                  |               |                |          | 8          | 8         | 288              | 288         | 144           | 144        | 108        | 36           |               |               | 3             | 5             |               |                      |                                      |
| +                                                               | ФТД.01           | <b>Модуль общеуниверситетских факультативов</b>                  | <b>3</b>         | <b>2</b>      |                |          | 8          | <b>8</b>  | <b>288</b>       | <b>288</b>  | <b>144</b>    | <b>144</b> | <b>108</b> | <b>36</b>    |               |               | 3             | 5             |               |                      |                                      |

|   |           |                            |   |   |  |  |   |   |     |     |     |     |     |    |  |  |   |   |  |    |                                        |
|---|-----------|----------------------------|---|---|--|--|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|----|--|--|---|---|--|----|----------------------------------------|
| + | ФТД.01.01 | Преподаватель высшей школы | 3 | 2 |  |  | 8 | 8 | 288 | 288 | 144 | 144 | 108 | 36 |  |  | 3 | 5 |  | 45 | Управление дополнительного образования |
|---|-----------|----------------------------|---|---|--|--|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|----|--|--|---|---|--|----|----------------------------------------|

|                                                          |                  | Формы пром. атт.                                                 |  |  |  | з.е.      |        | Итого акад.часов |    |              |      |              | Курс 1       |          |            |     |           |           |     |     |    |     | Курс 2    |           |      |     |     |           |     |     |           |      | Закрепленная кафедра |     |      |      |      |           |     |                                                            |                                                                       |                                             |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
|----------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------|--|--|--|-----------|--------|------------------|----|--------------|------|--------------|--------------|----------|------------|-----|-----------|-----------|-----|-----|----|-----|-----------|-----------|------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----------|------|----------------------|-----|------|------|------|-----------|-----|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|--|--|--|--|--|--|-----|-----|
|                                                          |                  |                                                                  |  |  |  |           |        |                  |    |              |      |              | Семестр 1    |          |            |     |           | Семестр 2 |     |     |    |     | Семестр 3 |           |      |     |     | Семестр 4 |     |     |           |      |                      |     |      |      |      |           |     |                                                            |                                                                       |                                             |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| Считать в плане                                          | Индекс           | Наименование                                                     |  |  |  | Экзам мен | Зачет  | Зачет с оц.      | КП | Эксперт тное | Факт | Часов в з.е. | Эксперт раб. | По плану | Конт. раб. | СР  | Конт роль | з.е.      | Лек | Лаб | Пр | КРП | СР        | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр        | КРП | СР  | Конт роль | з.е. | Лек                  | Лаб | Пр   | КРП  | СР   | Конт роль | Код | Наименование                                               | Компетенции                                                           |                                             |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| Блок 1.Дисциплины (модули)                               |                  |                                                                  |  |  |  |           |        |                  |    |              |      |              |              |          |            |     |           |           |     |     |    |     |           |           |      |     |     |           |     |     | 81        | 81   |                      |     | 2916 | 2916 | 1062 | 1638      | 216 | 28                                                         | 126                                                                   | 162                                         | 108                                                                                                                |                                                     | 504 | 108 | 30 | 90 | 144 | 90 | 36 | 648 | 72 | 23 | 108 | 144 | 54 |     | 486 | 36 |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| Обязательная часть                                       |                  |                                                                  |  |  |  |           |        |                  |    |              |      |              |              |          |            |     |           |           |     |     |    |     |           |           |      |     |     |           |     |     | 39        | 39   |                      |     | 1404 | 1404 | 540  | 756       | 108 | 11                                                         | 36                                                                    | 36                                          | 90                                                                                                                 |                                                     | 198 | 36  | 20 | 54 | 90  | 72 | 36 | 396 | 72 | 8  | 36  | 36  | 54 |     | 162 |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.О.01          | Общеаучный модуль (soft skills – SS)                             |  |  |  | 2         | 111223 | 3                | 2  | 22           | 22   |              | 792          | 792      | 306        | 450 | 36        | 7         | 18  |     | 90 | 22  | 144       | 36        | 216  | 36  | 4   |           | 54  |     | 90        |      |                      |     |      |      |      |           |     |                                                            | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8 |                                             |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.О.01.01       | Научно-проектная работа                                          |  |  |  |           | 123    |                  |    | 3            | 3    | 36           | 108          | 108      | 54         | 54  |           | 1         |     |     | 18 |     | 18        |           | 18   |     | 1   |           | 18  |     | 18        |      |                      |     |      |      |      |           | 8   | Автоматизированных систем управления                       | УК-1; УК-5; УК-6; ОПК-4; ОПК-7                                        |                                             |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.О.01.02       | Управление проектами по созданию информационных систем           |  |  |  | 2         |        |                  | 2  | 7            | 7    | 36           | 252          | 252      | 90         | 126 | 36        |           |     |     |    |     |           | 7         | 18   | 18  | 18  | 36        | 126 | 36  |           |      |                      |     |      |      |      |           |     | 8                                                          | Автоматизированных систем управления                                  | УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-7; ОПК-8              |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.О.01.03       | Операционные модели управления IT производством                  |  |  |  |           | 1      |                  |    | 4            | 4    | 36           | 144          | 144      | 54         | 90  |           | 4         | 18  |     | 36 |     | 90        |           |      |     |     |           |     |     |           |      |                      |     |      |      |      |           |     | 8                                                          | Автоматизированных систем управления                                  | УК-2; УК-3; ОПК-5; ОПК-6                    |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.О.01.04       | Профессиональный иностранный язык                                |  |  |  |           | 12     | 3                |    | 8            | 8    | 36           | 288          | 288      | 108        | 180 |           | 2         |     |     | 36 |     | 36        |           | 3    |     |     | 36        |     | 72  |           | 3    |                      | 36  | 36   | 72   |      |           | 20  | Иностранного языка                                         | УК-4                                                                  |                                             |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.О.02          | Модуль направления подготовки (hard skills – HS)                 |  |  |  | 12        | 23     |                  |    | 17           | 17   |              | 612          | 612      | 234        | 306 | 72        | 4         | 18  | 36  |    | 54  | 36        | 9         | 36   | 72  |     | 180       | 36  | 4   | 36        | 36   |                      |     |      |      |      |           |     | УК-1; УК-2; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6 |                                                                       |                                             |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.О.02.01       | Эвристические методы исследования операций                       |  |  |  | 1         |        |                  |    | 4            | 4    | 36           | 144          | 144      | 54         | 54  | 36        | 4         | 18  | 36  |    | 54  | 36        |           |      |     |     |           |     |     |           |      |                      |     |      |      |      |           |     | 8                                                          | Автоматизированных систем управления                                  | ОПК-1; ОПК-2                                |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.О.02.02       | Методы интеллектуального планирования эксперимента               |  |  |  | 2         |        |                  |    | 5            | 5    | 36           | 180          | 180      | 54         | 90  | 36        |           |     |     |    |     | 90        | 36        |      |     |     |           |     |     |           |      |                      |     |      |      |      |           |     | 8                                                          | Автоматизированных систем управления                                  | ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4                         |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.О.02.03       | Распределённые сервис-ориентированные системы                    |  |  |  |           | 3      |                  |    | 4            | 4    | 36           | 144          | 144      | 72         | 72  |           |           |     |     |    |     |           |           |      | 4   | 36  | 36        |     | 72  |           |      |                      |     |      |      |      |           |     | 8                                                          | Автоматизированных систем управления                                  | УК-2; УК-4; ОПК-5; ОПК-6                    |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.О.02.04       | Основы теории управления                                         |  |  |  |           | 2      |                  |    | 4            | 4    | 36           | 144          | 144      | 54         | 90  |           |           |     |     |    |     | 4         | 18        | 36   |     | 90  |           |     |     |           |      |                      |     |      |      |      |           |     | 8                                                          | Автоматизированных систем управления                                  | УК-1; УК-2                                  |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                  |                                                                  |  |  |  |           |        |                  |    |              |      |              |              |          |            |     |           |           |     |     |    |     |           |           |      |     |     |           |     |     | 42        | 42   |                      |     | 1512 | 1512 | 522  | 882       | 108 | 17                                                         | 90                                                                    | 126                                         | 18                                                                                                                 |                                                     | 306 | 72  | 10 | 36 | 54  | 18 |    | 252 |    | 15 | 72  | 108 |    | 324 | 36  |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.Б.01          | Модуль профессиональной подготовки (major)                       |  |  |  | 113       | 12233  | 1                |    | 42           | 42   |              | 1512         | 1512     | 522        | 882 | 108       | 17        | 90  | 126 | 18 |     | 306       | 72        | 10   | 36  | 54  | 18        |     | 252 |           | 15   | 72                   | 108 |      | 324  | 36   |           |     |                                                            |                                                                       | УК-2; ПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-1                |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.Б.01.01       | Архитектура вычислительных комплексов                            |  |  |  |           | 3      |                  |    | 5            | 5    | 36           | 180          | 180      | 54         | 126 |           |           |     |     |    |     |           |           |      |     | 5   | 18        | 36  |     | 126       |      |                      |     |      |      |      |           |     | 8                                                          | Автоматизированных систем управления                                  | ПК-3                                        |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.Б.01.02       | Цифровая обработка изображений                                   |  |  |  |           | 1      |                  |    | 4            | 4    | 36           | 144          | 144      | 54         | 90  |           | 4         | 18  | 18  | 18 |     | 90        |           |      |     |     |           |     |     |           |      |                      |     |      |      |      |           |     | 8                                                          | Автоматизированных систем управления                                  | ПК-2; ПК-1                                  |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.Б.01.03       | Современные средства программирования                            |  |  |  |           |        | 1                |    | 4            | 4    | 36           | 144          | 144      | 54         | 90  |           | 4         | 18  | 36  |    |     | 90        |           |      |     |     |           |     |     |           |      |                      |     |      |      |      |           |     | 8                                                          | Автоматизированных систем управления                                  | ПК-4; ПК-2                                  |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.Б.01.04       | Вычислительные системы в задачах искусственного интеллекта       |  |  |  |           | 3      |                  |    | 5            | 5    | 36           | 180          | 180      | 54         | 90  | 36        |           |     |     |    |     |           |           |      | 5   | 18  | 36        |     | 90  | 36        |      |                      |     |      |      |      |           |     | 8                                                          | Автоматизированных систем управления                                  | ПК-1                                        |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.Б.01.05       | Прикладная математическая статистика                             |  |  |  | 1         |        |                  |    | 4            | 4    | 36           | 144          | 144      | 54         | 54  | 36        | 4         | 18  | 36  |    | 54  | 36        |           |      |     |     |           |     |     |           |      |                      |     |      |      |      |           |     | 8                                                          | Автоматизированных систем управления                                  | ПК-2; ПК-1                                  |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.Б.01.06       | Интеллектуальные системы                                         |  |  |  |           | 2      |                  |    | 5            | 5    | 36           | 180          | 180      | 54         | 126 |           |           |     |     |    |     |           |           | 5    | 18  | 18  | 18        |     | 126 |           |      |                      |     |      |      |      |           |     | 8                                                          | Автоматизированных систем управления                                  | УК-2                                        |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.Б.01.07       | Методы машинного обучения обработки данных                       |  |  |  |           | 2      |                  |    | 5            | 5    | 36           | 180          | 180      | 54         | 126 |           |           |     |     |    |     |           |           |      | 5   | 18  | 36        |     | 126 |           |      |                      |     |      |      |      |           |     | 8                                                          | Автоматизированных систем управления                                  | ПК-1                                        |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.Б.01.ДВ.01    | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)                           |  |  |  |           | 3      |                  |    | 5            | 5    |              | 180          | 180      | 72         | 108 |           |           |     |     |    |     |           |           |      | 5   | 36  | 36        |     | 108 |           |      |                      |     |      |      |      |           |     |                                                            | ПК-4; ПК-3                                                            |                                             |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.Б.01.ДВ.01.01 | Автоматизация технологического проектирования                    |  |  |  |           | 3      |                  |    | 5            | 5    | 36           | 180          | 180      | 72         | 108 |           |           |     |     |    |     |           |           |      | 5   | 36  | 36        |     | 108 |           |      |                      |     |      |      |      |           |     | 8                                                          | Автоматизированных систем управления                                  | ПК-4; ПК-3                                  |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| -                                                        | Б1.Б.01.ДВ.01.02 | Автоматизация конструкторского и технологического проектирования |  |  |  |           |        | 3                |    | 5            | 5    | 36           | 180          | 180      | 72         | 108 |           |           |     |     |    |     |           |           |      | 5   | 36  | 36        |     | 108 |           |      |                      |     |      |      |      |           |     | 8                                                          | Автоматизированных систем управления                                  | ПК-4; ПК-3                                  |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.Б.01.ДВ.02    | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)                           |  |  |  | 1         |        |                  |    | 5            | 5    |              | 180          | 180      | 72         | 72  | 36        | 5         | 36  | 36  |    | 72  | 36        |           |      |     |     |           |     |     |           |      |                      |     |      |      |      |           |     |                                                            | ПК-4                                                                  |                                             |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б1.Б.01.ДВ.02.01 | Нейронные сети и основы искусственного интеллекта                |  |  |  |           | 1      |                  |    | 5            | 5    | 36           | 180          | 180      | 72         | 72  | 36        | 5         | 36  | 36  |    | 72  | 36        |           |      |     |     |           |     |     |           |      |                      |     |      |      |      |           |     | 8                                                          | Автоматизированных систем управления                                  | ПК-4                                        |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| -                                                        | Б1.Б.01.ДВ.02.02 | Методы решения некорректных задач                                |  |  |  | 1         |        |                  |    | 5            | 5    | 36           | 180          | 180      | 72         | 72  | 36        | 5         | 36  | 36  |    | 72  | 36        |           |      |     |     |           |     |     |           |      |                      |     |      |      |      |           |     | 8                                                          | Автоматизированных систем управления                                  | ПК-4                                        |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| Блок 2.Практика                                          |                  |                                                                  |  |  |  |           |        |                  |    |              |      |              |              |          |            |     |           |           |     |     |    |     |           |           |      |     |     |           |     |     | 30        | 30   |                      |     | 1080 | 1080 | 36   | 1044      |     |                                                            |                                                                       |                                             |                                                                                                                    |                                                     |     |     | 3  |    |     | 18 |    | 90  |    | 3  |     |     | 18 |     | 90  |    | 24 |  |  |  |  |  |  |     | 864 |
| Обязательная часть                                       |                  |                                                                  |  |  |  |           |        |                  |    |              |      |              |              |          |            |     |           |           |     |     |    |     |           |           |      |     |     |           |     |     | 27        | 27   |                      |     | 972  | 972  | 18   | 954       |     |                                                            |                                                                       |                                             |                                                                                                                    |                                                     |     |     | 3  |    |     | 18 |    | 90  |    |    |     |     |    |     |     |    | 24 |  |  |  |  |  |  | 864 |     |
| +                                                        | Б2.О.01(У)       | Технологическая (проектно-технологическая) практика              |  |  |  |           |        | 2                |    | 3            | 3    | 36           | 108          | 108      | 18         | 90  |           |           |     |     |    |     | 3         |           |      | 18  |     | 90        |     |     |           |      |                      |     |      |      |      |           |     | 8                                                          | Автоматизированных систем управления                                  | УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-7; ПК-3; ПК-1 |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б2.О.02(Пд)      | Преддипломная практика                                           |  |  |  |           |        | 4                |    | 24           | 24   | 36           | 864          | 864      |            | 864 |           |           |     |     |    |     |           |           |      |     |     |           |     |     |           | 24   |                      |     |      |      |      |           |     | 864                                                        |                                                                       | 8                                           | Автоматизированных систем управления                                                                               | УК-2; УК-4; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-2 |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                  |                                                                  |  |  |  |           |        |                  |    |              |      |              |              |          |            |     |           |           |     |     |    |     |           |           |      |     |     |           |     |     | 3         | 3    |                      |     | 108  | 108  | 18   | 90        |     |                                                            |                                                                       |                                             |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    | 3  |     |     | 18 |     | 90  |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б2.Б.01(П)       | Научно-исследовательская работа                                  |  |  |  |           |        | 3                |    | 3            | 3    | 36           | 108          | 108      | 18         | 90  |           |           |     |     |    |     |           |           |      | 3   |     |           | 18  |     | 90        |      |                      |     |      |      |      |           |     |                                                            | 8                                                                     | Автоматизированных систем управления        | УК-3; УК-5; ПК-4                                                                                                   |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация               |                  |                                                                  |  |  |  |           |        |                  |    |              |      |              |              |          |            |     |           |           |     |     |    |     |           |           |      |     |     |           |     |     | 9         | 9    |                      |     | 324  | 324  |      | 324       |     |                                                            |                                                                       |                                             |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы            |  |  |  | 4         |        |                  |    | 9            | 9    | 36           | 324          | 324      |            | 324 |           |           |     |     |    |     |           |           |      |     |     |           |     |     |           |      |                      |     |      |      |      |           |     |                                                            | 8                                                                     | Автоматизированных систем управления        | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-1 |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| ФТД.Факультативные дисциплины                            |                  |                                                                  |  |  |  |           |        |                  |    |              |      |              |              |          |            |     |           |           |     |     |    |     |           |           |      |     |     |           |     |     | 8         | 8    |                      |     | 288  | 288  | 144  | 108       | 36  |                                                            |                                                                       |                                             |                                                                                                                    |                                                     |     |     | 3  |    |     | 72 |    | 36  |    | 5  |     | 72  |    | 72  | 36  |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | ФТД.01           | Модуль общеуниверситетских факультативов                         |  |  |  | 3         | 2      |                  |    | 8            | 8    |              | 288          | 288      | 144        | 108 | 36        |           |     |     |    |     |           |           | 3    |     |     | 72        |     | 36  |           | 5    |                      | 72  |      | 72   | 36   |           |     |                                                            |                                                                       |                                             |                                                                                                                    |                                                     |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
| +                                                        | ФТД.01.01        | Преподаватель высшей школы                                       |  |  |  | 3         | 2      |                  |    | 8            | 8    | 36           | 288          | 288      | 144        | 108 | 36        |           |     |     |    |     |           |           | 3    |     |     | 72        |     | 36  |           | 5    |                      | 72  |      | 72   | 36   |           |     |                                                            |                                                                       | 45                                          | Управление дополнительного образования                                                                             | УК-3; УК-5                                          |     |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |     |    |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |     |     |

| Индекс      | Содержание                                                                                                                                                 | Тип |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| УК-1        | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                 | УК  |
| Б1.О.01     | Общенаучный модуль (soft skills – SS)                                                                                                                      |     |
| Б1.О.01.01  | Научно-проектная работа                                                                                                                                    |     |
| Б1.О.02     | Модуль направления подготовки (hard skills – HS)                                                                                                           |     |
| Б1.О.02.04  | Основы теории управления                                                                                                                                   |     |
| Б2.О.01(У)  | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                                        |     |
| Б3.01(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                      |     |
| УК-2        | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                            | УК  |
| Б1.О.01     | Общенаучный модуль (soft skills – SS)                                                                                                                      |     |
| Б1.О.01.02  | Управление проектами по созданию информационных систем                                                                                                     |     |
| Б1.О.01.03  | Операционные модели управления ИТ производством                                                                                                            |     |
| Б1.О.02     | Модуль направления подготовки (hard skills – HS)                                                                                                           |     |
| Б1.О.02.03  | Распределённые сервис-ориентированные системы                                                                                                              |     |
| Б1.О.02.04  | Основы теории управления                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.01     | Модуль профессиональной подготовки (major)                                                                                                                 |     |
| Б1.В.01.06  | Интеллектуальные системы                                                                                                                                   |     |
| Б2.О.02(Пд) | Преддипломная практика                                                                                                                                     |     |
| Б3.01(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                      |     |
| УК-3        | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                     | УК  |
| Б1.О.01     | Общенаучный модуль (soft skills – SS)                                                                                                                      |     |
| Б1.О.01.02  | Управление проектами по созданию информационных систем                                                                                                     |     |
| Б1.О.01.03  | Операционные модели управления ИТ производством                                                                                                            |     |
| Б2.В.01(П)  | Научно-исследовательская работа                                                                                                                            |     |
| Б3.01(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                      |     |
| ФТД.01      | Модуль общеуниверситетских факультативов                                                                                                                   |     |
| ФТД.01.01   | Преподаватель высшей школы                                                                                                                                 |     |
| УК-4        | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК  |
| Б1.О.01     | Общенаучный модуль (soft skills – SS)                                                                                                                      |     |
| Б1.О.01.04  | Профессиональный иностранный язык                                                                                                                          |     |
| Б1.О.02     | Модуль направления подготовки (hard skills – HS)                                                                                                           |     |
| Б1.О.02.03  | Распределённые сервис-ориентированные системы                                                                                                              |     |
| Б2.О.02(Пд) | Преддипломная практика                                                                                                                                     |     |
| Б3.01(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                      |     |
| УК-5        | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                           | УК  |
| Б1.О.01     | Общенаучный модуль (soft skills – SS)                                                                                                                      |     |
| Б1.О.01.01  | Научно-проектная работа                                                                                                                                    |     |
| Б2.В.01(П)  | Научно-исследовательская работа                                                                                                                            |     |
| Б3.01(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                      |     |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ФТД.01      | Модуль общеуниверситетских факультативов                                                                                                                                                                                                                    |     |
| ФТД.01.01   | Преподаватель высшей школы                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| УК-6        | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                                                                                                                 | УК  |
| Б1.О.01     | Общенаучный модуль (soft skills – SS)                                                                                                                                                                                                                       |     |
| Б1.О.01.01  | Научно-проектная работа                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.01.02  | Управление проектами по созданию информационных систем                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б2.О.01(У)  | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б3.01(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                       |     |
| ОПК-1       | Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте; | ОПК |
| Б1.О.02     | Модуль направления подготовки (hard skills – HS)                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.О.02.01  | Эвристические методы исследования операций                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.02.02  | Методы интеллектуального планирования эксперимента                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б2.О.01(У)  | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б3.01(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                       |     |
| ОПК-2       | Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;                                                                             | ОПК |
| Б1.О.02     | Модуль направления подготовки (hard skills – HS)                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.О.02.01  | Эвристические методы исследования операций                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б2.О.02(Пд) | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б3.01(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                       |     |
| ОПК-3       | Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;                                                               | ОПК |
| Б1.О.02     | Модуль направления подготовки (hard skills – HS)                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.О.02.02  | Методы интеллектуального планирования эксперимента                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б2.О.01(У)  | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б3.01(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                       |     |
| ОПК-4       | Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;                                                                                                                                                                                | ОПК |
| Б1.О.01     | Общенаучный модуль (soft skills – SS)                                                                                                                                                                                                                       |     |
| Б1.О.01.01  | Научно-проектная работа                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.02     | Модуль направления подготовки (hard skills – HS)                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.О.02.02  | Методы интеллектуального планирования эксперимента                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б2.О.02(Пд) | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б3.01(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                       |     |
| ОПК-5       | Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;                                                                                                                                   | ОПК |
| Б1.О.01     | Общенаучный модуль (soft skills – SS)                                                                                                                                                                                                                       |     |
| Б1.О.01.03  | Операционные модели управления ИТ производством                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б1.О.02     | Модуль направления подготовки (hard skills – HS)                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.О.02.03  | Распределённые сервис-ориентированные системы                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б2.О.02(Пд) | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б3.01(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                       |     |
| ОПК-6       | Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;                                                                                                                               | ОПК |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.О.01                                                                | Общенаучный модуль (soft skills – SS)                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.О.01.03                                                             | Операционные модели управления ИТ производством                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.О.02                                                                | Модуль направления подготовки (hard skills – HS)                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.02.03                                                             | Распределённые сервис-ориентированные системы                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б2.О.02(Пд)                                                            | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б3.01(Д)                                                               | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                |     |
| ОПК-7                                                                  | Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;                                                                                                             | ОПК |
| Б1.О.01                                                                | Общенаучный модуль (soft skills – SS)                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.О.01.01                                                             | Научно-проектная работа                                                                                                                                                                                                                              |     |
| Б1.О.01.02                                                             | Управление проектами по созданию информационных систем                                                                                                                                                                                               |     |
| Б2.О.01(У)                                                             | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б3.01(Д)                                                               | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                |     |
| ОПК-8                                                                  | Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.                                                                                                                                                             | ОПК |
| Б1.О.01                                                                | Общенаучный модуль (soft skills – SS)                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.О.01.02                                                             | Управление проектами по созданию информационных систем                                                                                                                                                                                               |     |
| Б2.О.02(Пд)                                                            | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б3.01(Д)                                                               | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                |     |
| Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий |                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| ПК-4                                                                   | Способен управлять проектами в области информационных технологий малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменение, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта. | ПК  |
| Б1.В.01                                                                | Модуль профессиональной подготовки (major)                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.01.03                                                             | Современные средства программирования                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.01.ДВ.01.01                                                       | Автоматизация технологического проектирования                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.01.ДВ.01.02                                                       | Автоматизация конструкторского и технологического проектирования                                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.В.01.ДВ.02.01                                                       | Нейронные сети и основы искусственного интеллекта                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.01.ДВ.02.02                                                       | Методы решения некорректных задач                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б2.В.01(П)                                                             | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б3.01(Д)                                                               | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                |     |
| ПК-2                                                                   | Способен проектировать сложные пользовательские интерфейсы научно-исследовательских программ                                                                                                                                                         | ПК  |
| Б1.В.01                                                                | Модуль профессиональной подготовки (major)                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.01.02                                                             | Цифровая обработка изображений                                                                                                                                                                                                                       |     |
| Б1.В.01.03                                                             | Современные средства программирования                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.01.05                                                             | Прикладная математическая статистика                                                                                                                                                                                                                 |     |
| Б2.О.02(Пд)                                                            | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б3.01(Д)                                                               | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                |     |
| ПК-3                                                                   | Способен выполнить разработку научных информационных систем                                                                                                                                                                                          | ПК  |
| Б1.В.01                                                                | Модуль профессиональной подготовки (major)                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.01.01                                                             | Архитектура вычислительных комплексов                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.01.ДВ.01.01                                                       | Автоматизация технологического проектирования                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.01.ДВ.01.02                                                       | Автоматизация конструкторского и технологического проектирования                                                                                                                                                                                     |     |

|            |                                                                                                |    |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Б2.О.01(У) | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                            |    |
| Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                          |    |
| ПК-1       | Способен получать, обрабатывать, анализировать и визуализировать большие объемы научных данных | ПК |
| Б1.В.01    | Модуль профессиональной подготовки (major)                                                     |    |
| Б1.В.01.02 | Цифровая обработка изображений                                                                 |    |
| Б1.В.01.04 | Вычислительные системы в задачах искусственного интеллекта                                     |    |
| Б1.В.01.05 | Прикладная математическая статистика                                                           |    |
| Б1.В.01.07 | Методы машинного обучения обработки данных                                                     |    |
| Б2.О.01(У) | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                            |    |
| Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                          |    |

| Индекс           | Каф | Наименование                                                     | Формируемые компетенции                                                                                            |
|------------------|-----|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1               |     | Дисциплины (модули)                                              | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-1 |
| Б1.О             |     | Обязательная часть                                               | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8                         |
| Б1.О.01          |     | Общенаучный модуль (soft skills – SS)                            | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8                                              |
| Б1.О.01.01       | 8   | Научно-проектная работа                                          | УК-1; УК-5; УК-6; ОПК-4; ОПК-7                                                                                     |
| Б1.О.01.02       | 8   | Управление проектами по созданию информационных систем           | УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-7; ОПК-8                                                                                     |
| Б1.О.01.03       | 8   | Операционные модели управления IT производством                  | УК-2; УК-3; ОПК-5; ОПК-6                                                                                           |
| Б1.О.01.04       | 20  | Профессиональный иностранный язык                                | УК-4                                                                                                               |
| Б1.О.02          |     | Модуль направления подготовки (hard skills – HS)                 | УК-1; УК-2; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6                                                         |
| Б1.О.02.01       | 8   | Эвристические методы исследования операций                       | ОПК-1; ОПК-2                                                                                                       |
| Б1.О.02.02       | 8   | Методы интеллектуального планирования эксперимента               | ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4                                                                                                |
| Б1.О.02.03       | 8   | Распределённые сервис-ориентированные системы                    | УК-2; УК-4; ОПК-5; ОПК-6                                                                                           |
| Б1.О.02.04       | 8   | Основы теории управления                                         | УК-1; УК-2                                                                                                         |
| Б1.В             |     | Часть, формируемая участниками образовательных отношений         | УК-2; ПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-1                                                                                       |
| Б1.В.01          |     | Модуль профессиональной подготовки (major)                       | УК-2; ПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-1                                                                                       |
| Б1.В.01.01       | 8   | Архитектура вычислительных комплексов                            | ПК-3                                                                                                               |
| Б1.В.01.02       | 8   | Цифровая обработка изображений                                   | ПК-2; ПК-1                                                                                                         |
| Б1.В.01.03       | 8   | Современные средства программирования                            | ПК-4; ПК-2                                                                                                         |
| Б1.В.01.04       | 8   | Вычислительные системы в задачах искусственного интеллекта       | ПК-1                                                                                                               |
| Б1.В.01.05       | 8   | Прикладная математическая статистика                             | ПК-2; ПК-1                                                                                                         |
| Б1.В.01.06       | 8   | Интеллектуальные системы                                         | УК-2                                                                                                               |
| Б1.В.01.07       | 8   | Методы машинного обучения обработки данных                       | ПК-1                                                                                                               |
| Б1.В.01.ДВ.01    |     | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)                           | ПК-4; ПК-3                                                                                                         |
| Б1.В.01.ДВ.01.01 | 8   | Автоматизация технологического проектирования                    | ПК-4; ПК-3                                                                                                         |
| Б1.В.01.ДВ.01.02 | 8   | Автоматизация конструкторского и технологического проектирования | ПК-4; ПК-3                                                                                                         |
| Б1.В.01.ДВ.02    |     | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)                           | ПК-4                                                                                                               |
| Б1.В.01.ДВ.02.01 | 8   | Нейронные сети и основы искусственного интеллекта                | ПК-4                                                                                                               |
| Б1.В.01.ДВ.02.02 | 8   | Методы решения некорректных задач                                | ПК-4                                                                                                               |
| Б2               |     | Практика                                                         | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-1 |
| Б2.О             |     | Обязательная часть                                               | УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-2; ПК-3; ПК-1                   |
| Б2.О.01(У)       | 8   | Технологическая (проектно-технологическая) практика              | УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-7; ПК-3; ПК-1                                                                        |
| Б2.О.02(Пд)      | 8   | Преддипломная практика                                           | УК-2; УК-4; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-2                                                                |
| Б2.В             |     | Часть, формируемая участниками образовательных отношений         | УК-3; УК-5; ПК-4                                                                                                   |
| Б2.В.01(П)       | 8   | Научно-исследовательская работа                                  | УК-3; УК-5; ПК-4                                                                                                   |
| Б3               |     | Государственная итоговая аттестация                              | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-1 |

|           |    |                                                       |                                                                                                                    |
|-----------|----|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| БЗ.01(Д)  | 8  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-1 |
| ФТД       |    | Факультативные дисциплины                             | УК-3; УК-5                                                                                                         |
| ФТД.01    |    | Модуль общеуниверситетских факультативов              | УК-3; УК-5                                                                                                         |
| ФТД.01.01 | 45 | Преподаватель высшей школы                            | УК-3; УК-5                                                                                                         |

|      |                                                                                   | Итого                                   |       |              |          |        | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|--------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |                                                                                   | Баз.%                                   | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е.     |        | Всего  | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3 | Сем. 4 |
|      |                                                                                   |                                         |       |              | Не менее | Факт   |        |        |        |        |        |        |
|      | Итого (с факультативами)                                                          |                                         |       |              | 110      | 128    | 64     | 28     | 36     | 64     | 31     | 33     |
|      | Итого по ОП (без факультативов)                                                   |                                         |       |              | 110      | 120    | 61     | 28     | 33     | 59     | 26     | 33     |
| Б1   | Дисциплины (модули)                                                               | 48%                                     | 52%   | 23.8%        | 80       | 81     | 58     | 28     | 30     | 23     | 23     |        |
| Б1.О | Обязательная часть                                                                |                                         |       |              |          | 39     | 31     | 11     | 20     | 8      | 8      |        |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |                                         |       |              |          | 42     | 27     | 17     | 10     | 15     | 15     |        |
| Б2   | Практика                                                                          | 90%                                     | 10%   | 0%           | 21       | 30     | 3      |        | 3      | 27     | 3      | 24     |
| Б2.О | Обязательная часть                                                                |                                         |       |              |          | 27     | 3      |        | 3      | 24     |        | 24     |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |                                         |       |              |          | 3      |        |        |        | 3      | 3      |        |
| Б3   | Государственная итоговая аттестация                                               |                                         |       |              | 9        | 9      |        |        |        | 9      |        | 9      |
| ФТД  | Факультативные дисциплины                                                         |                                         |       |              |          | 8      | 3      |        | 3      | 5      | 5      |        |
|      | Учебная нагрузка (акад.час/нед)                                                   | ОП, факультативы (в период ТО)          |       |              |          | 58.7   | -      | 50     | 68     | -      | 58     |        |
|      |                                                                                   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |       |              |          | 36     | -      | 36     | 24     | -      | 72     |        |
|      |                                                                                   | в период гос. экзаменов                 |       |              |          |        | -      |        |        | -      |        |        |
|      | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)                                      | ОП                                      |       |              |          | 20.4   | -      | 22     | 21     | -      | 18     |        |
|      | Суммарная контактная работа (акад. час)                                           | Блок Б1                                 |       |              |          | 1062   | -      | 396    | 360    | -      | 306    |        |
|      |                                                                                   | Блок Б2                                 |       |              |          | 36     | -      |        | 18     | -      | 18     |        |
|      |                                                                                   | Блок Б3                                 |       |              |          |        | -      |        |        | -      |        |        |
|      |                                                                                   | Блок ФТД                                |       |              |          | 144    | -      |        | 72     | -      | 72     |        |
|      |                                                                                   | Итого по всем блокам                    |       |              |          | 1242   | -      | 396    | 450    | -      | 396    |        |
|      | Обязательные формы промежуточной аттестации                                       | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |       |              |          |        | 5      | 3      | 2      | 2      | 1      | 1      |
|      |                                                                                   | ЗАЧЕТ (За)                              |       |              |          |        | 9      | 4      | 5      | 4      | 4      |        |
|      |                                                                                   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |       |              |          |        | 2      | 1      | 1      | 3      | 2      | 1      |
|      |                                                                                   | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)                    |       |              |          |        | 1      |        | 1      |        |        |        |
|      | Процент ... занятий от аудиторных (%)                                             | лекционных                              |       |              |          | 30.51% |        |        |        |        |        |        |
|      | Объем обязательной части от общего объема программы (%)                           |                                         |       |              |          | 55%    |        |        |        |        |        |        |
|      | Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |                                         |       |              |          | 36.42% |        |        |        |        |        |        |