# Министерство образования и науки Российской Федерации

ФГБОУ ВО "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники"

Департамент науки и инноваций

**УТВЕРЖДАЮ** 

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом вуза Протокол № 5 от 31.05.2017

подготовки аспирантов

Ректор

**Гелупанов** А.А.

09.06.01

Направление 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Системный анализ, управление и обработка информации

Кафедра: Автоматизированных систем управления (АСУ)

факультет: систем управления (ФСУ)

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

Год начала подготовки Образовательный стандарт 2017 875

30.07.2014

### Виды профессиональной деятельности

- научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям

#### СОГЛАСОВАНО

Директор департамента науки и инноваций

Зав. аспирантурой

Начальник учебного управления

Декан

Руководитель образовательной программы

/ Мещеряков Р.В./

/Коротина Т.Ю./

/ Саврук Е.В./

Сенченко П.В./

/Кориков А.М./

# 1. Календарный учебный график

| Нед | 1 | . 2 | 3   | 3 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 3 | 9 | 10 | 1 | 1 | 12 | 13 | 14 | 4 1 | .5 | 16 | 17 | 18 | 1 | 9 | 20 | 21 | . 22 | 2 2 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 7 2 | 8 2      | 29  | 30 | 31 | 32 | 3 | 3 3 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 9 4 | 0 | 41 | 42 | 43 | 44 | 4 | 5 4 | 16  | 17 | 48 | 49 | 50 | 51 | . 52 |
|-----|---|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|----|----|----|-----|----|----|----|----|---|---|----|----|------|-----|----|----|----|----|----|-----|----------|-----|----|----|----|---|-----|----|----|----|----|----|----|-----|---|----|----|----|----|---|-----|-----|----|----|----|----|----|------|
| I   | = | : = | : = | = = | = | = | = | = |   | 1 |   |    | 1 | 7 |    |    |    | 1   | 7  |    |    |    |   |   |    |    |      |     |    |    |    |    |    | ı   | <        | К   |    |    |    |   |     |    |    |    |    |    |    |     | 1 |    |    |    |    |   |     |     |    | К  | К  | К  | К  | К    |
| II  |   |     |     | 1   |   |   | Э | Э |   |   |   |    | 1 | 1 |    |    |    | 1   |    |    |    |    |   |   |    |    |      |     |    |    |    |    |    | ŀ   | <        | К   | П  | П  | П  | Γ |     |    |    |    |    |    |    |     | 1 |    |    |    |    |   |     |     |    | К  | К  | К  | К  | К    |
| III |   |     |     |     |   |   |   |   | Γ | 1 | П |    | 1 | 1 |    |    |    | 1   |    |    |    |    |   |   |    |    |      |     |    |    |    |    | Э  | ŀ   | <b>(</b> | К , |    |    |    |   |     |    |    |    |    |    |    |     |   |    |    |    |    |   |     | 1   |    | К  | К  | К  | К  | К    |
| IV  |   |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |    | 1 | 1 |    | /  |    | 1   |    |    |    |    |   |   |    |    |      |     |    |    |    |    |    | 1   | (        | К   |    |    |    |   |     | 7  |    |    |    |    |    |     |   |    |    |    |    |   |     |     |    | К  | К  | К  | К  | Γ    |
| V   | Γ | Д   | ļ Į | 1 / | Д | Д | К | К | = | = | = | II | - | = | =  | =  | -  | : : | =  | =  | =  | =  | = | = | =  | II | =    | : : | =  | =  | =  | =  | =  | : = | =        | =   | =  | =  | =  | = | : : | =  | =  | =  | II | =  | =  | =   | = | =  | =  | II | =  | = | : : | = : | =  | =  | =  | =  | =  | =    |

# 2. Сводные данные

|     |  |        | Курс 1 |        |        | Курс 2 | )     |        | Курс 3 | 3      |        | Курс 4 |       | Итого |
|-----|--|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
|     |  | сем. 1 | сем. 2 | Всего  | сем. 1 | сем. 2 | Всего | сем. 1 | сем. 2 | Всего  | сем. 1 | сем. 2 | Всего | иного |
|     | Образовательная подготовка   | 4      | 10 1/3 | 14 1/3 | 5 1/3  | 5 2/3  | 11    | 2      | 4 2/3  | 6 2/3  |        | 4      | 4     | 36    |
| П   | Практика   |        |        |        |        | 4      | 4     | 2      |        | 2      |        |        |       | 6     |
|     | Научные исследования (рассред.)  | 16     | 12 2/3 | 28 2/3 | 14 2/3 | 15 1/3 | 30    | 15     | 20 1/3 | 35 1/3 | 20     | 14     | 34    | 128   |
| Э   | Экзамены   |        | 2      | 2      |        |        |       | 1      |        | 1      |        |        |       | 3     |
| Γ   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |        |        |        |        |        |       |        |        |        |        | 2      | 2     | 2     |
| Д   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |        |        |        |        |        |       |        |        |        |        | 4      | 4     | 4     |
| К   | Каникулы   | 2      | 5      | 7      | 2      | 5      | 7     | 2      | 5      | 7      | 2      | 6      | 8     | 29    |
| Ито | го   | 22     | 30     | 52     | 22     | 30     | 52    | 22     | 30     | 52     | 22     | 30     | 52    | 208   |

|     |             | T   |      |              |                             | 1            |           | Bo          | его час                              | OB     |              | 38             | ET   |       |        |        |       | P      | аспреде | ление 3     | ET     |        |       |        |        |     |   |
|-----|-------------|---|------|--------------|-----------------------------|--------------|-----------|-------------|--------------------------------------|--------|--------------|----------------|------|-------|--------|--------|-------|--------|---------|-------------|--------|--------|-------|--------|--------|-----|---|
|     |             |   | 4    | Ормы         | контро                      | ля -         |           |             |                                      | ом чис | ле           |                |      |       | Курс 1 |        |       | Курс 2 |         | , ici inc o | Курс 3 |        |       | Курс 4 | +      |     | Закрепленная кафедра  |
|     | Индекс      | Наименование  | Экза | Зачет<br>і ы | Зачет<br>ы с<br>оцен<br>кой | Рефе<br>раты | По<br>3ET | По<br>плану | Конта<br>кт.<br>раб.<br>(по<br>учеб. | СР     | Контр<br>оль | Экспе<br>ртное | Факт | Итого | Сем. 1 | Сем. 2 | Итого |        |         | Итого       | Сем. 1 | Сем. 2 | Итого | Сем. 1 | Сем. 2 | Код | Наименование  |
| 12  | Б1.Б.1      | История и философия науки   | 2    |              |                             | 2            | 108       | 108         | 32                                   | 40     | 36           | 3              | 3    | 3     |        | 3      |       |        |         |             |        |        |       |        |        | 19  | Философии и социологии                                      |
| 15  | Б1.Б.2      | Иностранный язык  | 2    |              |                             | 2            | 144       | 144         | 68                                   | 40     | 36           | 4              | 4    | 4     |        | 4      |       |        |         |             |        |        |       |        |        | 20  | Иностранного языка  |
| 18  | Б1.Б.З      | Информатика и вычислительная техника  |      | 2            |                             |              | 72        | 72          | 40                                   | 32     |              | 2              | 2    | 2     |        | 2      |       |        |         |             |        |        |       |        |        | 8   | Автоматизированных систем управления                        |
| 26  | Б1.В.ОД.1   | Системный анализ, управление и обработка информации   | 5    |              | 4                           |              | 144       | 144         | 54                                   | 54     | 36           | 4              | 4    |       |        |        | 2     |        | 2       | 2           | 2      |        |       |        |        | 8   | Автоматизированных систем управления                        |
| 29  | Б1.В.ОД.2   | Основы организации научных исследований   |      | 1            | 2                           |              | 108       | 108         | 34                                   | 74     |              | 3              | 3    | 3     | 1      | 2      |       |        |         |             |        |        |       |        |        | 29  | Радиоэлектронных технологий и<br>экологического мониторинга |
| 32  | Б1.В.ОД.3   | Информационные и электронные ресурсы в<br>организации научных исследований  |      | 1            |                             |              | 36        | 36          | 20                                   | 16     |              | 1              | 1    | 1     | 1      |        |       |        |         |             |        |        |       |        |        | 8   | Автоматизированных систем управления                        |
| 35  | Б1.В.ОД.4   | Теория систем и системный анализ  |      | 2            |                             |              | 72        | 72          | 32                                   | 40     |              | 2              | 2    | 2     |        | 2      |       |        |         |             |        |        |       |        |        | 8   | Автоматизированных систем управления                        |
| 38  | Б1.В.ОД.5   | Образовательные технологии в техническом<br>университете  |      |              | 3                           |              | 72        | 72          | 36                                   | 36     |              | 2              | 2    |       |        |        | 2     | 2      |         |             |        |        |       |        |        | 8   | Автоматизированных систем управления                        |
| 41  | Б1.В.ОД.6   | Методология подготовки и написания<br>диссертации   |      | 5            |                             |              | 72        | 72          | 18                                   | 54     |              | 2              | 2    |       |        |        |       |        |         | 2           | 2      |        |       |        |        | 7   | Автоматизации обработки информации                          |
| 44  | Б1.В.ОД.7   | Патентование результатов научных исследований   | İ    | 1            |                             |              | 72        | 72          | 36                                   | 36     |              | 2              | 2    | 2     | 2      |        |       |        |         |             |        |        |       |        |        | 7   | Автоматизации обработки информации                          |
| 52  | Б1.В.ДВ.1.1 | Современные компьютерные технологии   |      | 3            | 4                           |              | 180       | 180         | 72                                   | 108    |              | 5              | 5    |       |        |        | 5     | 3      | 2       |             |        |        |       |        |        | 8   | Автоматизированных систем управления                        |
| 55  | Б1.В.ДВ.1.2 | Методы планирования эксперимента  | ļ    | 3            | 4                           |              | 180       | 180         | 72                                   | 108    |              | 5              | 5    |       |        |        | 5     | 3      | 2       |             |        |        |       |        |        | 8   | Автоматизированных систем управления                        |
| 66  | Б2.1        | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)       |      |              | 4                           |              | 216       | 216         |                                      |        |              | 6              | 6    |       |        |        | 6     |        | 6       |             |        |        |       |        |        | 8   | Автоматизированных систем управления                        |
| 67  | Б2.2        | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)              |      |              | 5                           |              | 108       | 108         |                                      |        |              | 3              | 3    |       |        |        |       |        |         | 3           | 3      |        |       |        |        | 8   | Автоматизированных систем управления                        |
| 73  | Б3.1        | Научно-исследовательская деятельность Вар V   |      |              | 1-8                         |              | 5328      | 5328        | 168                                  | 5160   |              | 148            | 148  | 43    | 24     | 19     | 33    | 16     | 17      | 42          | 16.5   | 25.5   | 30    | 24     | 6      | 8   | Автоматизированных систем управления                        |
| 74  | Б3.2        | Подготовка научно-<br>квалификационной работы<br>(диссертации) на соискание ученой<br>степени кандидата наук        |      | 3-8          |                             |              | 1584      | 1584        | 32                                   | 1552   |              | 44             | 44   |       |        |        | 12    | 6      | 6       | 11          | 6      | 5      | 21    | 6      | 15     | 8   | Автоматизированных систем управления                        |
| 84  | Б4.Г.1      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  | 8    |              |                             |              | 72        | 72          | 36                                   | 36     |              | 2              | 2    |       |        |        |       |        |         |             |        |        | 2     |        | 2      | 8   | Автоматизированных систем управления                        |
| 92  | Б4.Д.1      | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно- квалификационной работы (диссертации) | 8    |              |                             |              | 252       | 252         |                                      |        |              | 7              | 7    |       |        |        |       |        |         |             |        |        | 7     |        | 7      | 8   | Автоматизированных систем управления                        |
| 98  | ФТД.1       | Система издания научно-технической<br>информации и системы символьных вычислений в<br>научных исследованиях         | 3    | 3            |                             |              | 72        | 72          | 36                                   | 36     |              | 2              | 2    |       |        |        | 2     | 2      |         |             |        |        |       |        |        | 32  | Технологии электронного обучения                            |
| 101 | ФТД.2       | Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины  |      | 4            |                             |              | 72        | 72          | 36                                   | 36     |              | 2              | 2    |       |        |        | 2     |        | 2       |             |        |        |       |        |        | 32  | Технологии электронного обучения                            |

| 7;15       | 1                    | 2 3 4  | 5 6 7   | 12 15             |  | 21 22                         | 23 24 4                | 42 43 4   | 14 45             | 46 47 50     | 51 5              | 52 53 54            | 55            | 61 62            | 63 64 65                   | 66 69        |                         |              |  |                            | 84 85                              | 88 89 90 91 92                           | 93      | 99 100 101      | 102 103         | 3 104     | 107 108 109 110 1       | 111 112 | 151 ###                      | 153,00 154 155           |
|------------|----------------------|--|---|-------------------|--|-------------------------------|------------------------|-----------|-------------------|--------------|-------------------|---------------------|---------------|------------------|----------------------------|--------------|-------------------------|--------------|--|----------------------------|------------------------------------|--|---------|-----------------|-----------------|-----------|-------------------------|---------|------------------------------|--------------------------|
|            |                      |  | Формы контрол                                     | _                 | 16                                     | в<br>м числе                  | 3ET                    | Conto     | тр 1 [20 не       | Kypc 1       | Cours             | стр 2 [23 нед]      |               | Coun             | естр 3 [20 нед]            | Курс 2       | Распр<br>Семестр 4 [21  | ределение по | T  | семестрам Семестр 5 [17 не | Курс                               | 3<br>Семестр 6 [25 нед]                  |         | Семестр         | 7 [20           | Курс      | : 4<br>Семестр 8 [18 не | -1      |                              | Итого<br>часов<br>часов  |
|            | Индекс               | Наименование   | Экза Заче ты с<br>мен ты оцен<br>ы ты оцен<br>кой | Реф По            | По акт.<br>план раб.<br>У (по<br>учеб. | СР Конт е                     | ксп<br>ртн Факт        |           |                   |              |                   |                     |               |                  |                            |              |                         |              |  |                            |                                    |  |         |                 |                 |           |                         |         | Haco 3ET<br>BBBB<br>3ET Hen. | пр/Aу в в<br>д□ интера в |
|            |                      |  | ы ты оцен   | ы                 | у (по<br>учеб.                         | роль                          | ре л                   | Іек Лаб Г |                   | оль ЗЕТ Лея  | к Лаб Г           | TIP CP ROP          | T 3ET J       | 1ек Лаб          | Пр СР Конт                 | ЗЕТ Лек      | Лаб Пр СР               | роль ЗЕТ     | Г Лек Ла   | аб Пр СР                   | оль ЗЕТ                            | Лек Лаб Пр СР Кон<br>рол                 |         | Лек Лаб Пр      | СР рол          | T 3ET     | Лек Лаб Пр СР К         | онт зет |                              | (%) ктивно онной форме   |
| 4          |                      | Итого  | 4 9 6   |                   | 8784 750 3                             |                               |                        |           |                   | _            | _                 |                     | _             | _                |                            |              | _                       | 35           | _  |                            |                                    |  | _       |                 |                 | 30        | 36 36                   | _       | _                            |                          |
| 6          |                      | Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)  | 4 7 6   | 2 8640            |  |                               | 240 240                | 36        | 18 70             | 28 62        | 1                 | 208 72              | 32            | 36               | 36 108                     | 27 36        | 36 72                   | 33           | 18   | 18 72                      | 36 29.5                            |  | 30.5    |                 |                 | 30        | 36 36                   | 30      | -                            | 60.7%                    |
| 8<br>9     | Б1                   | Б=30% В=70% ДВ(от В)=23.8%<br>Блок 1 «Дисциплины (модули)»   | 3 7 4   |                   | 1080 442                               |                               |                        |           | 18 70             | 4 62         |                   | 26 208 72           |               |                  | 36 108                     | 5 36         | 36 72                   | 4            | 18   | 18 72                      | 36 4                               |  |         |                 |                 |           |                         |         |                              | 57.5%                    |
| 11<br>12   | 61.6<br>61.6.1       | Базовая часть<br>История и философия науки   | 2 1   |                   |  | 112 72<br>40 36               |                        | +         |                   | 32<br>32     |                   | 108 112 72<br>40 36 |               |                  |                            |              |                         |              |  |                            |                                    |  |         |                 |                 |           |                         |         | 36                           | 77.1%                    |
|            |                      | Иностранный язык<br>Информатика и вычислительная техника   | 2 2   | 2 144             | 144 68                                 | 40 36                         | 4 4<br>2 2             |           |                   |              |                   | 68 40 36<br>40 32   | 2             |                  |                            |              |                         |              |  |                            |                                    |  |         |                 |                 |           |                         |         |                              | 100%                     |
| 21         | *                    | ипформатика и вочнотительная техника   | 2   | 72                | 72 40                                  | 32                            | 2 2                    |           |                   |              | 11.               | 90 32               | 2             |                  |                            |              |                         |              | <del>                                     </del> |                            |                                    |  | -       |                 |                 | 11        |                         | _       | 30                           | 100%                     |
| 23         |                      | Вариативная часть<br>Обязательные дисциплины   | 1 6 4   |                   |  | 418 36 3<br>310 36            |                        |           | 18 70<br>18 70    | 4 30         |                   | 18 96<br>18 96      | 4             |                  | 36 108<br>18 36            | 5 36<br>2 18 |                         |              | 18   | 18 72<br>18 72             |                                    |  |         |                 |                 |           |                         | _       |                              | 48.3%<br>47.8%           |
| 26         |                      | Системный анализ, управление и обработка информации  | 5 4   | 144               | 144 54                                 | 54 36                         | 4 4                    |           |                   |              |                   | 10 50               |               | 10               | 10 30                      | 18           | 18 36                   | 2            | 10   | 18 18                      | 36 2                               |  |         |                 |                 |           |                         |         |                              | 66.7%                    |
| 29         | Б1.В.ОД.2            | Основы организации научных исследований  | 1 2   | 108               | 108 34                                 | 74                            | 3 3 :                  | 18        | 18                | 1 10         | 1                 | 6 56                | 2             |                  |                            |              |                         |              |  |                            |                                    |  |         |                 |                 |           |                         |         | 36                           | 17.6%                    |
| 32         | Б1.В.ОД.3            | Информационные и электронные ресурсы в организации научных<br>исследований                                       | 1   | 36                | 36 20                                  | 16                            | 1 1                    | 1         | 10 16             | 1            |                   |                     | [             | $\perp$          |                            |              |                         |              | $\begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}^{\top}$         | $  \cdot  $                |                                    |  |         | $  \   \   \  $ |                 |           | $\Box$                  |         | 36                           | 100%                     |
| 35         |                      | Теория систем и системный анализ   | 2   | 72<br>72          |  |                               | 2 2                    |           |                   | 20           | 1                 | 12 40               | 2             | 40               | 40 25                      |              |                         |              |  |                            |                                    |  |         |                 |                 | H         |                         |         |                              | 37.5%                    |
| -          |                      | Образовательные технологии в техническом университете  Методология подготовки и написания диссертации            | 5   | 72                |  |                               | 2 2                    |           | ++                | ++           |                   |                     | ++            | 18               | 18 36                      | 2            |                         |              | 18   | 54                         | 2                                  |  | -       |                 |                 | H         |                         |         | 36<br>36                     | 50%                      |
|            |                      | петодология подготовки и написания диссергации  Патентование результатов научных исследований                    | 1   | 72                | 72 36                                  | $\rightarrow$                 |                        | 18 :      | 8 36              | 2            |                   |                     | ++            | +                | +                          |              |                         |              | 10   | 34                         | 2                                  |  | -       |                 |                 | $\vdash$  |                         |         | 36                           | 50%                      |
| 47         | *                    |  |   |                   | _                                      |                               |                        |           |                   |              |                   |                     |               |                  |                            |              |                         |              |  |                            |                                    |  |         |                 |                 |           |                         |         |                              |                          |
|            | Б1.В.ДВ<br>Б1.В.ДВ.1 | Дисциплины по выбору   | 1 1   | 180               | 180 72                                 | 108                           | 5 5                    |           |                   |              |                   |                     |               | 18               | 18 72                      | 3 18         | 18 36                   | 2            |  |                            |                                    |  |         |                 |                 |           |                         |         | -                            | 50%                      |
| 52         | 1                    | Современные компьютерные технологии  | 3 4   |                   |  | 108                           | 5 5                    |           |                   |              |                   |                     |               | 18               | 18 72                      | 3 18         | 18 36                   | 2            |  |                            |                                    |  |         |                 |                 |           |                         |         | 36                           | 50%                      |
| 55<br>56   | *                    | Методы планирования эксперимента   | 3 4   | 180               | 180 72                                 | 108                           | 5 5                    |           |                   |              |                   |                     |               | 18               | 18 72                      | 3 18         | 18 36                   | 2            |  |                            |                                    |  |         |                 |                 |           |                         |         | 36                           | 50%                      |
| 59<br>61   | ДВ*                  | Итого по Блокам 2 и 3  | 2   | 7236              | 7236 200 (                             | 5712                          | 101 201                |           |                   | 24           |                   |                     | 10            |                  |                            | 22           |                         | 20           |  |                            | 25.5                               |  | 30.5    |                 |                 | 30        |                         | 21      |                              |                          |
| 63         | Индекс               | Наименование   |   | i                 | Всего часо                             | IB .                          | 3ET                    | Недель    | Часов<br>ord CP / | . 3ET He     | едель             | Часов<br>гого СР Ау | 3ET           | Недель .         | Часов<br>Итого СР Ауд      | ЗЕТ Нед      | часо Итого СР           |              | Г Недель   | Часов                      | 3ET                                | Недель Итого СР Ауд                      | 3ET     |                 | Часов<br>СР Ауд | 3ET       | Недель Итого СР А       | 3ET     | Часо ЗЕТ<br>вв в             |                          |
| 65         | Б2                   | Блок 2 «Практики»  | 2   |                   |  |                               | 9 9                    | и         | ord CP /          | чуд          | ит                | rorc CP Ay,         | Д             | ,                | ATOTO CP AVA               | 4            |                         | Ауд 6        | 2  |                            | 3                                  | итого СР Ауд                             | Д       | итого           | CP Ay           | 1         | NTOTO CP A              | чуд     | 3FT uon                      |                          |
| 66         | Б2.1                 | Практика по получению профессиональных умений и опыта<br>профессиональной деятельности (педагогическая практика) | 4   | 216               | 216                                    |                               | 6 6                    |           |                   |              |                   |                     |               |                  |                            | 4            | 216                     | 6            |  |                            |                                    |  |         |                 |                 |           |                         |         | 36 1,50                      | ļ                        |
|            |                      | Практика по получению профессиональных умений и опыта  |   |                   |  |                               |                        |           |                   |              |                   |                     | 1 1           |                  |                            |              |                         |              |  |                            |                                    |  |         |                 |                 |           |                         |         |                              |                          |
| 67         | Б2.2                 | практика по получению профессиональных умении и опыта профессиональной деятельности (научная практика)           | 5   | 108               | 108                                    |                               | 3 3                    |           |                   |              |                   |                     |               |                  |                            |              |                         |              | 2  | 108                        | 3                                  |  |         |                 |                 |           |                         |         | 36 1,50                      |                          |
| 68<br>70   | *                    |  | ]   |                   | Всего часо                             | iB.                           | 3ET                    |           | Часов             |              |                   | Часов               |               |                  | Часов                      |              | Часо                    | В            | Ī  | Часов                      |                                    | Часов                                    |         |                 | Часов           |           | Часов                   |         | Yaco 3ET                     |                          |
| 71         | Индекс               | Наименование<br>Блок 3 «Научные исследования»  |   | По<br>3FT<br>6912 | план акт.п                             | CP 3ET 9                      | ксп Факт<br>92 192     | Недель Ит | oro CP /          | АУД          | едель Ит<br>2/3 6 | rorc CP Ay,         | д             | Недель<br>14 2/3 | 1того СР Ауд<br>792 766 26 | 3ET Нед      | Итого CP<br>1/3 828 804 |              |  | В10 784                    | чуд                                | Недель Итого CP Ауд<br>20 1/3 ### ### 24 |         |                 | CP Ay           |           | Недель Итого СР A       | -       | BB B                         |                          |
| 73         | E3.1                 | Научно-исследовательская деятельность Вар V  | 1-8   | 5328              |  |                               |                        | -         | 64 838            |              | -,                | 684 660 24          |               |                  | 576 556 20                 |              | 1/3 612 592             |              |  |                            |                                    | 17 918 898 20                            | _       |                 | 844 20          |           | 4 216 198               |         | 36 1,50                      |                          |
| 74         | <b>63.2</b>          | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на Вар V   | 3-8   | 1584              | 1584 32                                | 1552                          | 44 44                  |           |                   |              |                   |                     |               | 4                | 216 210 6                  | 6 4          | 216 212                 | 4 6          | 4  | 216 210                    | 6 6                                | 3 1/3 180 176 4                          | 5       | 4 216           | 210 6           | 6         | 10 540 534              | 6 15    | 36 1,50                      |                          |
| 75         | *                    | соискание ученой степени кандидата наук  |   |                   |  |                               |                        |           |                   |              |                   |                     |               |                  |                            |              |                         |              |  |                            |                                    |  |         |                 |                 |           |                         |         |                              |                          |
| 77         | Индекс               | Наименование   | Экз Зач.<br>с О.                                  | По                | Всего часо                             | CP 3ET 9                      | 3ET                    | Недель    | Часов             | ЗЕТ Н        | едель             | Yacos<br>rorc CP Av | 3ET           | Недель ,         | Часов<br>Итого СР Ауд      | ЗЕТ Нед      | Часо<br>цель Итого СР   | B 3ET        | Г Недель   | Часов<br>Итогс СР          | 3ET                                | Недель Итого СР Ауд                      | 3ET     | Недель          | Часов<br>СР Ауд | 3ET       | Недель Итого CP A       | 3ET     | Часо ЗЕТ<br>вв в             |                          |
| 76<br>79   |                      | Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»   |   | 3FT<br>324        | план (акт.п                            | 36                            | 9 9                    | NI PI     | cr /              | -YA          | T                 | ore or Ay,          |               | ΤÍ               | лого ст дуд                |              | Midd CP                 | муд          | $+ \tau$   | and CP                     | 174                                | more or Ayy                              | -       | Million         | Gr Aya          |           | 6                       | 9       | 3FT uen                      | 100%                     |
| 81         | Индекс               | Наименование   | Экз За ЗаО  | Ped Do            | Всего часо                             | B Kout                        | ЗЕТ<br>ксп факт        | ек Лаб Г  | lp CP K           | іонт зет лен | с Лаб г           | Пр СР Кон           | п 3ET л       | Іек Лаб          | Пр СР Конт                 | ЗЕТ Лек      | Лаб Пр СР               | Конт зет     | Г Лек Ла   | a6 Пр СР <sup>1</sup>      | онт зет                            | Лек Лаб Пр СР Кон                        | T 3ET   | Лек Лаб Пл      | СР Кон          | T 3ET     | Лек Лаб Пр СР К         | OHT 3ET | Часо ЗЕТ<br>вв в             |                          |
| 82<br>83   |                      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   | 1   | 3FT<br>72         | IIIIAH IAKTU                           | В                             | ксп Факт <sup>21</sup> |           | - гр              | шь           |                   | pon                 | lb '          | -                | роль                       |              |                         | роль         |  |                            | urlb .                             | рол                                      | ТЬ      |                 | рол             | •         | 36 36                   | оль 2   | 3FT won                      | 100%                     |
| 84         | Б4.Г.1               | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   | 8   | 72                | 72 36                                  | 36                            | 2 2                    | +         | +                 | +            | ++                | +                   | +             | +                |                            |              |                         | $\vdash$     | ++   |                            | +                                  |  | +       |                 | +               | $\forall$ | 36 36                   | 2       | -                            | 100%                     |
| 87         | *                    |  |   |                   | Boern upon                             | B                             | 3FT                    |           | Yarne             |              |                   | Yarne               | 1 1           |                  | Yame                       |              | Uarr                    | R I          | 1  | Uarre                      |                                    | Uarne                                    |         |                 | Yarne           |           | Vacce                   |         | Uaco acr                     |                          |
| 90         | Индекс               | Наименование   |   | Πο<br>3FT         | По Конт                                | CP 3ET 9                      | ксп Факт               | Недель Ит | ord CP /          | Ауд ЗЕТ Н    | едель Ит          | rorc CP Ay,         | д ЗЕТ         | Недель /         | часов<br>Итого СР Ауд      | ЗЕТ Нед      | часо<br>Итого СР        | Ауд ЗЕТ      | Г Недель   | Vitoro CP                  | Ауд ЗЕТ                            | Недель Итого СР Ауд                      | д ЗЕТ   | Недель Итого    | CP Ay           | 3ET       | Недель Итога СР А       | ЗЕТ     | 94CO 3ET<br>BB B<br>3ET HED. |                          |
| 91         | Б4.Д                 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной  |   | 252               | 252                                    |                               | 7 7                    |           |                   |              |                   |                     |               | $\perp$          |                            |              |                         |              | $\begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}^{\top}$         | $  \cdot  $                |                                    |  |         | $  \   \   \  $ |                 |           | 4 2/3 252               | 7       |                              |                          |
|            | - ··M                | научно-квалификационной работы (диссертации)   | <b> </b>  |                   |  | $\perp \downarrow \downarrow$ | $\perp$                |           | $\perp \perp$     |              |                   |                     |               | $\perp$          | $\bot$                     |              |                         |              |  |                            | $\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$ |  |         |                 |                 |           | 7- 132                  |         |                              |                          |
| 92         | Б4.Д.1               | Представление научного доклада об основных результатах   | 8   | 252               | 252                                    |                               | 7 7                    |           |                   |              |                   |                     |               |                  |                            |              |                         |              |  |                            |                                    |  |         |                 |                 |           | 4 2/3 252               | 7       | 36 1,50                      |                          |
|            | *                    | подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  |   |                   |  |                               | $\perp \perp$          |           |                   |              |                   |                     |               | $\perp$          |                            |              |                         |              |  |                            |                                    |  |         |                 |                 |           |                         |         |                              |                          |
| 93<br>95   | *                    | Наименование   | 3k3 3a 3a0  | Perh n-           | Всего часо                             | B V                           | 3ET n                  | ек Лаб Г  | lp CP K           | іонт зет Лен | к Лаб г           | Пп СР Кон           | п зет г       | Ірк Лаб          | Пр СР Конт                 | 3FT Nov      | Лаб Пр СР               | Конт         | Пек п-   | аб Пр CP <sup>В</sup>      | OHT 3ET                            | Лек Лаб Пъ съ Кон                        | T 3ET   | Лек Лаб Пр      | СР              | T 3ET     | Лек Лаб Пр СР К         | OHT SET | Yaco 3ET                     |                          |
| 96<br>97   |                      | паименование Факультативы  | Экз За ЗаО I                                      |                   | По Конт<br>план акт п<br>144 72        |                               | ксп Факт <sup>Л</sup>  | 7.00 1    | p                 | оль — Лен    | 1                 | г ог рол            | 16 JE1 /      | 18               | 18 36                      | 2 18         | 18 36                   | роль 2       | 7 A.A. 716                                       |                            | оль Эст                            | рол                                      | Ib JL I | nao mp          | рол             | b         | nip Cr. pi              | оль Эст | BB B<br>3FT HPA              | 50%                      |
| 98         | ФТД.1                | Система издания научно-технической информации и системы символьных   | 3   | 72                | 72 36                                  | 36                            | 2 2                    |           |                   |              |                   |                     |               | 18               | 18 36                      | 2            |                         |              |  |                            |                                    |  |         |                 |                 |           |                         |         | 36                           | 50%                      |
| -          | фТСЭ                 | вычислений в научных исследованиях   |   |                   | 70                                     | 36                            | -                      |           | +                 | $\perp$      |                   |                     | ++            | +                |                            |              |                         |              |  |                            | +                                  |  |         |                 | $\perp$         | $\sqcup$  |                         | -       | ~                            |                          |
| 101<br>104 | ФТД.2<br>*           | Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины   | 4   | 72                | 72 36                                  | 36                            | 2 2                    |           |                   |              |                   |                     | $\perp \perp$ |                  |                            | 18           | 18 36                   | 2            |  |                            |                                    |  |         |                 |                 |           |                         |         | 36                           | 50%                      |

| _ |           |  |
|---|-----------|--|
| 1 | ОПК-1     | владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности   |
|   | Б1.Б.3    | Информатика и вычислительная техника   |
|   | Б1.В.ОД.2 | Основы организации научных исследований  |
|   | Б4.Г.1    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
|   | Б2.2      | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)   |
|   | Б3.1      | Научно-исследовательская деятельность  |
|   | Б4.Д.1    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 2 | ОПК-2     | владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий   |
|   | Б1.Б.3    | Информатика и вычислительная техника   |
|   | Б1.В.ОД.3 | Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований  |
|   | Б4.Г.1    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
|   | Б2.2      | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)   |
|   | БЗ.1      | Научно-исследовательская деятельность  |
|   | Б4.Д.1    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 3 | ОПК-3     | способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности      |
|   |           |  |
|   | Б1.Б.3    | Информатика и вычислительная техника   |
|   | Б1.В.ОД.2 | Основы организации научных исследований  |
|   | Б2.2      | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)   |
|   | Б3.1      | Научно-исследовательская деятельность  |
|   | Б4.Д.1    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 4 | ОПК-4     | готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности   |
|   | Б1.Б.3    | Информатика и вычислительная техника   |
|   | Б1.В.ОД.5 | Образовательные технологии в техническом университете  |
|   | Б4.Г.1    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
|   | Б2.1      | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)  |
|   | БЗ.1      | Научно-исследовательская деятельность  |
| 5 | ОПК-5     | способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях                                  |
|   | Б1.Б.3    | Информатика и вычислительная техника   |
|   | Б1.В.ОД.2 | Основы организации научных исследований  |
|   | Б1.В.ОД.6 | Методология подготовки и написания диссертации   |
|   | Б4.Г.1    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
|   | Б2.1      | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)  |
|   | Б3.2      | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук   |
|   | Б4.Д.1    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 6 | ОПК-6     | способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав                              |
|   | Б1.Б.3    | Информатика и вычислительная техника   |
|   | Б1.В.ОД.7 | Патентование результатов научных исследований  |
|   | Б2.1      | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)  |
|   | Б3.2      | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук   |
|   | Б4.Д.1    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 7 | ОПК-7     | владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности |
|   | Б1.Б.3    | Информатика и вычислительная техника   |
|   | נימיזמ    | ктиформатика и вызисиительная техника  |

|    | 1                           |  |
|----|-----------------------------|--|
|    | Б1.В.ОД.7                   | Патентование результатов научных исследований  |
|    | Б4.Г.1                      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
|    | Б2.2                        | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)   |
|    | Б3.1                        | Научно-исследовательская деятельность  |
|    | Б4.Д.1                      | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 8  | ОПК-8                       | готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования   |
|    | Б1.Б.З                      | Информатика и вычислительная техника   |
|    | Б1.В.ОД.5                   | Образовательные технологии в техническом университете  |
|    | Б4.Г.1                      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
|    | Б2.1                        | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)  |
| 9  | ПК-1                        | владение принципами научного исследования в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий   |
|    | Б1.В.ОД.2                   | Основы организации научных исследований  |
|    | Б1.В.ОД.4                   | Теория систем и системный анализ   |
|    | Б1.В.ОД.6                   | Методология подготовки и написания диссертации   |
|    | Б1.В.ОД.7                   | Патентование результатов научных исследований  |
|    | Б1.В.ОД. <i>7</i><br>Б4.Г.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
|    | ФТД.1                       | Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях  |
|    |                             |  |
|    | Б2.2<br>Б3.1                | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)   |
|    | 53.1                        | Научно-исследовательская деятельность  |
|    | Б4.Д.1                      | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 10 | ПК-2                        | способность обобщать и адаптировать результаты научных исследований для целей преподавания дисциплин, соответствующих профилю научной специальности, в высших учебных заведениях   |
|    | Б1.В.ОД.3                   | Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований  |
|    | Б1.В.ОД.5                   | Образовательные технологии в техническом университете  |
|    | Б4.Г.1                      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
|    | ФТД.2                       | Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины   |
|    | Б2.1                        | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)  |
|    | Б3.2                        | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук   |
| 11 | ПК-3                        | способность разрабатывать, развивать и конкретизировать теоретические основы и методы системного анализа, управления и обработки информации в следующих областях профессиональной деятельности: информация и информационные системы, экономика, энергетика, промышленность, образование          |
|    | Б1.В.ОД.1                   | Системный анализ, управление и обработка информации  |
|    | Б4.Г.1                      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
|    | Б2.2                        | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)   |
|    | Б3.2                        | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук   |
|    | Б4.Д.1                      | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 12 | ПК-4                        | способность разрабатывать специальное математическое и программное обеспечение систем управления и обработки информации, механизмов принятия решений в следующих областях профессиональной деятельности: информация и информационные системы, экономика, энергетика, промышленность, образование |
|    | Б1.В.ДВ.1.1                 | Современные компьютерные технологии  |
|    | Б1.В.ДВ.1.2                 | Методы планирования эксперимента   |
|    | Б4.Г.1                      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
|    | Б2.2                        | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)   |
|    | БЗ.1                        | Научно-исследовательская деятельность  |
|    | Б4.Д.1                      | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |
|    |                             |  |
| 13 | УК-1                        | способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях  |

|    | 1         |  |
|----|-----------|--|
|    | Б1.Б.1    | История и философия науки  |
|    | Б1.В.ОД.3 | Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований  |
|    | Б4.Г.1    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 14 | УК-2      | способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки |
|    | Б1.Б.1    | История и философия науки  |
|    | Б4.Г.1    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 15 | УК-3      | готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач   |
|    | Б1.Б.2    | Иностранный язык   |
|    | Б4.Г.1    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 16 | УК-4      | готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках   |
|    | Б1.Б.2    | Иностранный язык   |
|    | Б4.Г.1    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 17 | УК-5      | способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности   |
|    | Б1.Б.1    | История и философия науки  |
|    | Б1.В.ОД.5 | Образовательные технологии в техническом университете  |
|    | Б4.Г.1    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 18 | УК-6      | способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  |
|    | Б1.Б.1    | История и философия науки  |
|    | Б1.В.ОД.6 | Методология подготовки и написания диссертации   |
|    | Б4.Г.1    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |

| Индекс      | Наименование  | Кас | Þ             |               |                |                |               | Формируем     | ые компетен | нции  |      |      |      |      |
|-------------|---|-----|---------------|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------|-------------|-------|------|------|------|------|
| Б1          | Блок 1 «Дисциплины (модули)»  |     | ОПК-1<br>УК-1 | ОПК-2<br>УК-2 | ОПК-3<br>УК-3  | ОПК-4<br>УК-4  | ОПК-5<br>УК-5 | ОПК-6<br>УК-6 | ОПК-7       | ОПК-8 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 |
| Б1.Б.1      | История и философия науки   | 19  | УК-1          | УК-2          | УК-5           | УК-6           |               |               |             |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.2      | Иностранный язык  | 20  | УК-3          | УК-4          |                |                |               |               |             |       |      |      |      |      |
| Б1.Б.З      | Информатика и вычислительная техника  | 8   | ОПК-1         | ОПК-2         | ОПК-3          | ОПК-4          | ОПК-5         | ОПК-6         | ОПК-7       | ОПК-8 |      |      |      |      |
| Б1.В.ОД.1   | Системный анализ, управление и обработка информации   | 8   | ПК-3          |               |                |                |               |               |             |       |      |      |      |      |
| Б1.В.ОД.2   | Основы организации научных исследований   | 29  | ОПК-1         | ПК-1          | ОПК-3          | ОПК-5          |               |               |             |       |      |      |      |      |
| Б1.В.ОД.3   | Информационные и электронные ресурсы в<br>организации научных исследований  | 8   | УК-1          | ОПК-2         | ПК-2           |                |               |               |             |       |      |      |      |      |
| Б1.В.ОД.4   | Теория систем и системный анализ  | 8   | ПК-1          |               |                |                |               |               |             |       |      |      |      |      |
| Б1.В.ОД.5   | Образовательные технологии в техническом<br>университете  | 8   | УК-5          | ПК-2          | ОПК-8          | ОПК-4          |               |               |             |       |      |      |      |      |
| Б1.В.ОД.6   | Методология подготовки и написания<br>диссертации   | 7   | УК-6          | ПК-1          | ОПК-5          |                |               |               |             |       |      |      |      |      |
| Б1.В.ОД.7   | Патентование результатов научных<br>исследований  | 7   | ПК-1          | ОПК-6         | ОПК-7          |                |               |               |             |       |      |      |      |      |
| Б1.В.ДВ.1.1 | Современные компьютерные технологии   | 8   | ПК-4          |               |                |                |               |               |             |       |      |      |      |      |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Методы планирования эксперимента  | 8   | ПК-4          |               |                |                |               |               |             |       |      |      |      |      |
| Б2          | Блок 2 «Практики»   |     | ОПК-1         | ОПК-2         | ОПК-3          | ОПК-4          | ОПК-5         | ОПК-6         | ОПК-7       | ОПК-8 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 |
| Б2.1        | Практика по получению профессиональных<br>умений и опыта профессиональной<br>деятельности (педагогическая практика) |     | ОПК-5         | ОПК-6         | ПК-2           | ОПК-8          | ОПК-4         |               |             |       |      |      |      |      |
| Б2.2        | Практика по получению профессиональных<br>умений и опыта профессиональной<br>деятельности (научная практика)        |     | ПК-3          | ПК-4          | ОПК-3          | ОПК-7          | ОПК-1         | ОПК-2         | ПК-1        |       |      |      |      |      |
| Б3          | Блок 3 «Научные исследования»   |     | ОПК-1         | ОПК-2         | ОПК-3          | ОПК-4          | ОПК-5         | ОПК-6         | ОПК-7       | ПК-1  | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 |      |
| Б3.1        | Научно-исследовательская деятельность   |     | ПК-4          | ОПК-4         | ОПК-3          | ОПК-1          | ПК-1          | ОПК-2         | ОПК-7       |       |      |      |      |      |
| Б3.2        | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук                  |     | ОПК-5         | ПК-3          | ПК-2           | ОПК-6          |               |               |             |       |      |      |      |      |
| EA          | Блок 4 «Государственная итоговая  |     | ОПК-1         | ОПК-2         | ОПК-3          | ОПК-4          | ОПК-5         | ОПК-6         | ОПК-7       | ОПК-8 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 |
| Б4          | аттестация»   |     | УК-1          | УК-2          | УК-3           | УК-4           | УК-5          | УК-6          |             |       |      |      |      |      |
| Б4.Г        | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     | ОПК-1<br>УК-3 | ОПК-2<br>УК-4 | ОПК-4<br>УК-5  | ОПК-5<br>УК-6  | ОПК-7         | ОПК-8         | ПК-1        | ПК-2  | пк-з | ПК-4 | УК-1 | УК-2 |
| Б4.Г.1      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  | 8   | УК-5<br>ПК-1  | ОПК-1<br>ПК-2 | ОПК-5<br>ОПК-7 | ОПК-2<br>ОПК-8 | ОПК-4         | ПК-3          | ПК-4        | УК-1  | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-6 |

| Б4 Л   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |    | ОПК-1 | ОПК-2 | опк-з | ОПК-5 | ОПК-6 | ОПК-7 | ПК-1 | пк-з  | ПК-4  |
|--------|--|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| Б4.Д.1 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |    | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-5 | ПК-3  | ПК-4  | ПК-1 | ОПК-6 | ОПК-7 |
| ФТД    | Факультативы   |    | ПК-1  | ПК-2  |       |       |       |       |      |       |       |
| ФТД.1  | Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях              | 32 | ПК-1  |       |       |       |       |       |      |       |       |
| ФТД.2  | Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины   | 32 | ПК-2  |       |       |       |       |       |      |       |       |

|      |   |          |            | N-        | гого    |          |        |       | Курс 1 |        |       | Курс 2 |       |       | Курс 3 |       |       | Курс 4 |       |
|------|---|----------|------------|-----------|---------|----------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|
|      |   | Баз.%    | Bap.%      | ДВ(от     |         | 3E       | Т      | Danza | Cour 1 | Ca., 2 | Decre | Carra  | Cau 4 | Page  | Carr   | Court | Danza | Cou. 7 | Cours |
|      |   | Dd3.%    | вар.%      | Bap.)%    | Мин.    | Макс.    | Факт   | Всего | Сем 1  | Сем 2  | Всего | Сем 3  | Сем 4 | Всего | Сем 5  | Сем 6 | Всего | Сем 7  | Сем 8 |
|      | Итого   |          |            |           | 191     | 246      | 244    | 60    | 28     | 32     | 64    | 29     | 35    | 60    | 29.5   | 30.5  | 60    | 30     | 30    |
|      | Итого на подготовку аспиранта (без факультативов) |          |            |           | 189     | 240      | 240    | 60    | 28     | 32     | 60    | 27     | 33    | 60    | 29.5   | 30.5  | 60    | 30     | 30    |
| Б1   | Блок 1 «Дисциплины (модули)»                      | 30%      | 70%        | 23.8%     | 30      | 30       | 30     | 17    | 4      | 13     | 9     | 5      | 4     | 4     | 4      |       |       |        |       |
| Б1.Б | Базовая часть                                     |          |            |           | 9       | 9        | 9      | 9     |        | 9      |       |        |       |       |        |       |       |        |       |
| Б1.В | Вариативная часть                                 |          |            |           | 21      | 21       | 21     | 8     | 4      | 4      | 9     | 5      | 4     | 4     | 4      |       |       |        |       |
|      | Итого по Блокам 2 и 3                             | 0%       | 100%       | 0%        | 150     | 201      | 201    | 43    | 24     | 19     | 51    | 22     | 29    | 56    | 25.5   | 30.5  | 51    | 30     | 21    |
| Б2   | Блок 2 «Практики»                                 | 0%       | 100%       | 0%        | 3       | 30       | 9      |       |        |        | 6     |        | 6     | 3     | 3      |       |       |        |       |
| Б2.Б | Базовая часть                                     |          |            |           |         |          |        |       |        |        |       |        |       |       |        |       |       |        |       |
| Б2.В | Вариативная часть                                 |          |            |           | 3       | 30       | 9      |       |        |        | 6     |        | 6     | 3     | 3      |       |       |        |       |
| Б3   | Блок 3 «Научные исследования»                     | 0%       | 100%       | 0%        | 171     | 198      | 192    | 43    | 24     | 19     | 45    | 22     | 23    | 53    | 22.5   | 30.5  | 51    | 30     | 21    |
| Б3.Б | Базовая часть                                     |          |            |           |         |          |        |       |        |        |       |        |       |       |        |       |       |        |       |
| Б3.В | Вариативная часть                                 |          |            |           | 171     | 198      | 192    | 43    | 24     | 19     | 45    | 22     | 23    | 53    | 22.5   | 30.5  | 51    | 30     | 21    |
| Б4   | Блок 4 «Государственная итоговая<br>аттестация»   | 100%     | 0%         | 0%        | 9       | 9        | 9      |       |        |        |       |        |       |       |        |       | 9     |        | 9     |
| Б4.Б | Базовая часть                                     |          |            |           | 9       | 9        | 9      |       |        |        |       |        |       |       |        |       | 9     |        | 9     |
| Б4.В | Вариативная часть                                 |          |            |           |         |          |        |       |        |        |       |        |       |       |        |       |       |        |       |
| ФТД  | Факультативы                                      |          |            |           | 2       | 6        | 4      |       |        |        | 4     | 2      | 2     |       |        |       |       |        |       |
|      | Лопа эрцатий от рудитории у                       | лекцион  | ных        |           |         |          | 42.54% |       |        |        |       |        |       |       |        |       |       |        |       |
|      | Доля занятий от аудиторных                        | в интер  | активной   | форме     |         |          | 0%     |       |        |        |       |        |       |       |        |       |       |        |       |
|      |   | ООП, фа  | культати   | вы (в пер | иод ТО  | )        | 49     | -     | 50.4   | 47     | -     | 52.2   | 49.8  | -     | 54     | 44    | -     | 54     | 42    |
|      | Учебная нагрузка (час/нед)                        | ООП, фа  | культати   | вы (в пер | иод экз | . сессий |        | -     |        | 36     | -     |        |       | -     | 36     |       | -     |        |       |
|      |   | в период | -          |           |         |          | 36     | -     |        |        | -     |        |       | -     |        |       | -     |        | 36    |
|      | Учебная аудиторная нагрузка (час/год)             | ООП с ра | асср. праі | кт. и НИР |         |          | 113    | -     | 100    | 212    | -     | 98     | 96    | -     | 62     | 24    | -     | 26     | 60    |
|      |   | ЭКЗАМІ   | ЕНЫ (Экз   | )         |         |          |        | 2     |        | 2      |       |        |       | 1     | 1      |       | 1     |        | 1     |
|      |   | ЗАЧЕТЬ   | ol (3a)    |           |         |          |        | 5     | 3      | 2      | 1     | 1      |       | 1     | 1      |       |       |        |       |
|      |   | ЗАЧЕТЬ   | ы С ОЦЕН   | КОЙ (ЗаС  | ))      |          |        | 1     |        | 1      | 4     | 1      | 3     | 1     | 1      |       |       |        |       |
|      |   | КУРСО    | ВЫЕ ПРОЕ   | ЕКТЫ (КП  | )       |          |        |       |        |        |       |        |       |       |        |       |       |        |       |
|      | Обязательные формы контроля                       | КУРСО    | ВЫЕ РАБС   | ТЫ (КР)   |         |          |        |       |        |        |       |        |       |       |        |       |       |        |       |
|      | оольштельные формы контроля                       |          | ОЛЬНЫЕ     |           |         |          |        |       |        |        |       |        |       |       |        |       |       |        |       |
|      |   | ОЦЕНК    | И ПО РЕЙ   | ТИНГУ (С  | Оц)     |          |        |       |        |        |       |        |       |       |        |       |       |        |       |
|      |   |          | АТЫ (Реф   | )         |         |          |        | 2     |        | 2      |       |        |       |       |        |       |       |        |       |
|      |   | ЭССЕ (3  |            |           | -       |          |        |       |        |        |       |        |       |       |        |       |       |        |       |
|      |   | РГР (РГ  | P)         |           |         |          |        |       |        |        |       |        |       |       |        |       |       |        |       |