

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Луганский государственный университет им.Владимира Даля

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ  
ПЛАН

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

по программе магистратуры

Ректор \_\_\_\_\_ Рябичев В.Д.  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

15.04.04

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Программа магистратуры: Информационное обеспечение систем автоматизированного управления технологическими процессами и производствами  
Кафедра: Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий  
Факультет: Факультет компьютерных систем и информационных технологий

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023  
Учебный год 2023-2024  
Образовательный стандарт (ФГОС) № 1452 от 25.11.2020

Форма обучения: Очная форма  
Срок получения образования: 2 г.

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 28     | ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ                                                                             |
| 28.003 | СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА                                       |
| 40     | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ                                                  |
| 40.011 | СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ                                   |
| 40.152 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ГИБКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ В МАШИНОСТРОЕНИИ                                  |

| + | Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|---|----------|------------------------------------------|
| + | +        | проектно-конструкторский                 |
| + | +        | научно-исследовательский                 |
| + | +        | сервисно-эксплуатационный                |
| - | -        | производственно-технологический          |
| - | -        | организационно-управленческий            |
| - | -        | научно-педагогический                    |

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор \_\_\_\_\_ / Гутько Ю.И./

Директор департамента УУП \_\_\_\_\_ / Серебряков А.И./

Декан \_\_\_\_\_

Зав.Кафедрой \_\_\_\_\_

## Календарный учебный график

[illegible]

## Сводные данные

[illegible]

| -                                                               | -             | -                                                                          | Форма контроля |       |             |    |          | з.е.       |          | Итого акад.часов |            |            |           |           |           |            | Курс 1 |      | Курс 2 |      | Закрепленная кафедра |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|----|----------|------------|----------|------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|--------|------|--------|------|----------------------|----------------------------------------------------------------|
|                                                                 |               |                                                                            | Экзамен        | Зачет | Зачет с оц. | КР | РГР      | Экспертное | Факт     | Экспертное       | По плану   | Конт. раб. | Ауд.      | СР        | Конт роль | Пр. подгот | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. |                      |                                                                |
| Считать в плане                                                 | Индекс        | Наименование                                                               |                |       |             |    |          |            |          |                  |            |            |           |           |           |            |        |      |        |      | Код                  | Наименование                                                   |
| <b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>                               |               |                                                                            |                |       |             |    |          |            | 81       | 81               | 2916       | 2916       | 1104      | 1104      | 1380      | 432        |        | 28   | 25     | 28   |                      |                                                                |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |               |                                                                            |                |       |             |    |          |            | 61       | 61               | 2196       | 2196       | 838       | 838       | 1070      | 288        |        | 12   | 21     | 28   |                      |                                                                |
| +                                                               | Б1.О.01       | Иностранный язык в профессиональной сфере                                  | 3              | 12    |             |    |          | 7          | 7        | 252              | 252        | 92         | 92        | 124       | 36        |            | 2      | 2    | 3      |      | 13                   | Кафедра иностранных языков                                     |
| +                                                               | Б1.О.02       | Философские проблемы научного познания                                     | 2              |       |             |    |          | 3          | 3        | 108              | 108        | 42         | 42        | 30        | 36        |            |        | 3    |        |      | 60                   | Кафедра философии                                              |
| +                                                               | Б1.О.03       | Интеллектуальные автоматизированные системы                                |                | 3     |             |    | 3        | 3          | 3        | 108              | 108        | 48         | 48        | 60        |           |            |        |      | 3      |      | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            |
| +                                                               | Б1.О.04       | Алгоритмизация управления технологическими процессами                      |                | 3     |             |    | 3        | 3          | 3        | 108              | 108        | 48         | 48        | 60        |           |            |        |      | 3      |      | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            |
| +                                                               | Б1.О.05       | Автоматизированные системы управления качеством                            | 2              |       |             |    | 2        | 3          | 3        | 108              | 108        | 42         | 42        | 30        | 36        |            |        | 3    |        |      | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            |
| +                                                               | Б1.О.06       | Имитационное моделирование дискретных процессов и производств              |                | 3     |             | 3  |          | 4          | 4        | 144              | 144        | 48         | 48        | 96        |           |            |        |      | 4      |      | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            |
| +                                                               | Б1.О.07       | Информационные системы реального времени                                   |                | 2     |             |    | 2        | 3          | 3        | 108              | 108        | 42         | 42        | 66        |           |            |        | 3    |        |      | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            |
| +                                                               | Б1.О.08       | Информационные системы средств автоматизации                               | 2              | 1     |             |    | 1        | 8          | 8        | 288              | 288        | 106        | 106       | 146       | 36        |            | 4      | 4    |        |      | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            |
| +                                                               | Б1.О.09       | Проектирование управлений на основе SCADA-систем                           | 3              | 2     |             |    | 2        | 7          | 7        | 252              | 252        | 90         | 90        | 126       | 36        |            |        | 3    | 4      |      | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            |
| +                                                               | Б1.О.10       | Безопасность информационных систем автоматизации                           | 3              |       |             |    | 3        | 4          | 4        | 144              | 144        | 48         | 48        | 60        | 36        |            |        |      | 4      |      | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            |
| +                                                               | Б1.О.11       | Организация научных и проектных исследований в сфере автоматизации         |                | 3     |             |    | 3        | 3          | 3        | 108              | 108        | 48         | 48        | 60        |           |            |        |      | 3      |      | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            |
| +                                                               | Б1.О.12       | Математическое моделирование объектов и процессов управления               | 1              |       |             |    | 1        | 6          | 6        | 216              | 216        | 64         | 64        | 116       | 36        |            | 6      |      |        |      | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            |
| +                                                               | Б1.О.13       | Архитектура распределенных систем автоматизации                            | 3              | 2     |             |    | 2        | 7          | 7        | 252              | 252        | 120        | 120       | 96        | 36        |            |        | 3    | 4      |      | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |               |                                                                            |                |       |             |    |          |            | 20       | 20               | 720        | 720        | 266       | 266       | 310       | 144        |        | 16   | 4      |      |                      |                                                                |
| +                                                               | Б1.В.01       | Педагогика высшей школы                                                    | 1              |       |             |    |          | 3          | 3        | 108              | 108        | 48         | 48        | 24        | 36        |            | 3      |      |        |      | 72                   | Кафедра индустриально-                                         |
| +                                                               | Б1.В.02       | Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных             | 1              |       |             |    | 1        | 4          | 4        | 144              | 144        | 48         | 48        | 60        | 36        |            | 4      |      |        |      | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            |
| +                                                               | Б1.В.03       | Системы тестирования программных средств управления и диспетчеризации      | 1              |       |             |    | 1        | 5          | 5        | 180              | 180        | 64         | 64        | 80        | 36        |            | 5      |      |        |      | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            |
| +                                                               | Б1.В.04       | Нейросетевые технологии в системах автоматизации                           |                | 1     |             |    | 1        | 4          | 4        | 144              | 144        | 64         | 64        | 80        |           |            | 4      |      |        |      | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            |
| +                                                               | Б1.В.ДВ.01    | <b>Дисциплины по выбору 1 (ДВ.1)</b>                                       | <b>2</b>       |       |             |    | <b>2</b> | <b>4</b>   | <b>4</b> | <b>144</b>       | <b>144</b> | <b>42</b>  | <b>42</b> | <b>66</b> | <b>36</b> |            |        | 4    |        |      |                      |                                                                |
| +                                                               | Б1.В.ДВ.01.01 | Управляющие вычислительные системы производственных процессов              | 2              |       |             |    | 2        | 4          | 4        | 144              | 144        | 42         | 42        | 66        | 36        |            |        | 4    |        |      | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            |
| -                                                               | Б1.В.ДВ.01.02 | Современные средства и методы разработки прикладных программ автоматизации | 2              |       |             |    | 2        | 4          | 4        | 144              | 144        | 42         | 42        | 66        | 36        |            |        | 4    |        |      | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий |
| <b>Блок 2.Практика</b>                                          |               |                                                                            |                |       |             |    |          |            | 30       | 30               | 1080       | 1080       | 6         | 6         | 1074      |            |        | 7    |        | 23   |                      |                                                                |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |               |                                                                            |                |       |             |    |          |            | 27       | 27               | 972        | 972        | 4         | 4         | 968       |            |        | 7    |        | 20   |                      |                                                                |
| +                                                               | Б2.О.01(У)    | Учебная практика (ознакомительная)                                         |                | 2     |             |    |          | 7          | 7        | 252              | 252        | 2          | 2         | 250       |           |            |        | 7    |        |      | 96                   | Кафедра автоматизации и                                        |
| +                                                               | Б2.О.02(Н)    | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                |                |       | 4           |    |          | 20         | 20       | 720              | 720        | 2          | 2         | 718       |           |            |        |      | 20     |      | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |               |                                                                            |                |       |             |    |          |            | 3        | 3                | 108        | 108        | 2         | 2         | 106       |            |        |      |        | 3    |                      |                                                                |
| +                                                               | Б2.В.01(Пд)   | Производственная практика (преддипломная)                                  |                |       | 4           |    |          | 3          | 3        | 108              | 108        | 2          | 2         | 106       |           |            |        |      |        | 3    | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>               |               |                                                                            |                |       |             |    |          |            | 9        | 9                | 324        | 324        | 2         | 2         | 322       |            |        |      |        | 9    |                      |                                                                |
| +                                                               | Б3.01         | Магистерская диссертация                                                   |                |       |             |    |          | 9          | 9        | 324              | 324        | 2          | 2         | 322       |           |            |        |      |        | 9    | 96                   | Кафедра автоматизации и                                        |
| <b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>                            |               |                                                                            |                |       |             |    |          |            | 4        | 4                | 144        | 144        | 92        | 92        | 52        |            | 2      | 2    |        |      |                      |                                                                |
| +                                                               | ФТД.01        | Методология исследования систем автоматизации                              |                | 1     |             |    |          | 2          | 2        | 72               | 72         | 64         | 64        | 8         |           |            | 2      |      |        |      | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            |

| -               | -      | -                                 | Форма контроля |       |             |    |     | з.е.       |      | Итого акад.часов |          |            |      |    |           |            | Курс 1 |        | Курс 2 |        | Закрепленная кафедра |                                   |
|-----------------|--------|-----------------------------------|----------------|-------|-------------|----|-----|------------|------|------------------|----------|------------|------|----|-----------|------------|--------|--------|--------|--------|----------------------|-----------------------------------|
|                 |        |                                   |                |       |             |    |     |            |      |                  |          |            |      |    |           |            | Семест | Семест | Семест | Семест |                      |                                   |
| Считать в плане | Индекс | Наименование                      | Экза мен       | Зачет | Зачет с оц. | КР | РГР | Экспертное | Факт | Экспертное       | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР | Конт роль | Пр. подгот | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | Код                  | Наименование                      |
| +               | ФТД.02 | Теория и риторика научного текста |                | 2     |             |    |     | 2          | 2    | 72               | 72       | 28         | 28   | 44 |           |            |        | 2      |        |        | 61                   | Кафедра русского языка и культуры |

## План Учебный план магистратуры '15.04.04 (правка).plx', код направления 15.04.04, программа магистратуры : Информационное обеспечение систем автоматизированного управления техн

| -                                                        | -             | -                                                                          | Форма контроля |       |                |    |     | з.е.           |      | -  | Итого акад.часов |                |             |               |      | Курс 1       |           |     |    |              |      |     |           |     |     |              |     |     |
|----------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------|----|-----|----------------|------|----|------------------|----------------|-------------|---------------|------|--------------|-----------|-----|----|--------------|------|-----|-----------|-----|-----|--------------|-----|-----|
|                                                          |               |                                                                            | Экзам<br>ен    | Зачет | Зачет с<br>оц. | КР | РГР | Эксперт<br>ное | Факт |    | Часов<br>в з.е.  | Эксперт<br>ное | По<br>плану | Конт.<br>раб. | СР   | Контр<br>оль | Семестр 1 |     |    |              |      |     | Семестр 2 |     |     |              |     |     |
| Считать в<br>плане                                       | Индекс        | Наименование                                                               |                |       |                |    |     |                |      |    |                  |                |             |               | з.е. | Лек          | Лаб       | Пр  | СР | Контр<br>оль | з.е. | Лек | Лаб       | Пр  | СР  | Контр<br>оль |     |     |
| Блок 1.Дисциплины (модули)                               |               |                                                                            |                |       |                |    |     |                | 81   | 81 |                  | 2916           | 2916        | 1104          | 1380 | 432          | 28        | 192 | 32 | 160          | 480  | 144 | 25        | 196 | 28  | 112          | 420 | 144 |
| Обязательная часть                                       |               |                                                                            |                |       |                |    |     |                | 61   | 61 |                  | 2196           | 2196        | 838           | 1070 | 288          | 12        | 64  |    | 96           | 236  | 36  | 21        | 168 | 28  | 98           | 354 | 108 |
| +                                                        | Б1.О.01       | Иностранный язык в профессиональной сфере                                  | 3              | 12    |                |    |     | 7              | 7    | 36 | 252              | 252            | 92          | 124           | 36   | 2            |           |     | 32 | 40           |      | 2   |           |     | 28  | 44           |     |     |
| +                                                        | Б1.О.02       | Философские проблемы научного познания                                     | 2              |       |                |    |     | 3              | 3    | 36 | 108              | 108            | 42          | 30            | 36   |              |           |     |    |              | 3    | 28  |           | 14  | 30  | 36           |     |     |
| +                                                        | Б1.О.03       | Интеллектуальные автоматизированные системы                                |                | 3     |                |    | 3   | 3              | 3    | 36 | 108              | 108            | 48          | 60            |      |              |           |     |    |              |      |     |           |     |     |              |     |     |
| +                                                        | Б1.О.04       | Алгоритмизация управления технологическими процессами                      |                | 3     |                |    | 3   | 3              | 3    | 36 | 108              | 108            | 48          | 60            |      |              |           |     |    |              |      |     |           |     |     |              |     |     |
| +                                                        | Б1.О.05       | Автоматизированные системы управления качеством                            | 2              |       |                |    | 2   | 3              | 3    | 36 | 108              | 108            | 42          | 30            | 36   |              |           |     |    |              | 3    | 28  | 14        |     | 30  | 36           |     |     |
| +                                                        | Б1.О.06       | Имитационное моделирование дискретных процессов и производств              |                | 3     |                |    | 3   | 4              | 4    | 36 | 144              | 144            | 48          | 96            |      |              |           |     |    |              |      |     |           |     |     |              |     |     |
| +                                                        | Б1.О.07       | Информационные системы реального времени                                   |                | 2     |                |    | 2   | 3              | 3    | 36 | 108              | 108            | 42          | 66            |      |              |           |     |    |              | 3    | 28  | 14        |     | 66  |              |     |     |
| +                                                        | Б1.О.08       | Информационные системы средств автоматизации                               | 2              | 1     |                |    | 1   | 8              | 8    | 36 | 288              | 288            | 106         | 146           | 36   | 4            | 32        |     | 32 | 80           |      | 4   | 28        |     | 14  | 66           | 36  |     |
| +                                                        | Б1.О.09       | Проектирование управлений на основе SCADA-систем                           | 3              | 2     |                |    | 2   | 7              | 7    | 36 | 252              | 252            | 90          | 126           | 36   |              |           |     |    |              | 3    | 28  |           | 14  | 66  |              |     |     |
| +                                                        | Б1.О.10       | Безопасность информационных систем автоматизации                           | 3              |       |                |    | 3   | 4              | 4    | 36 | 144              | 144            | 48          | 60            | 36   |              |           |     |    |              |      |     |           |     |     |              |     |     |
| +                                                        | Б1.О.11       | Организация научных и проектных исследований в сфере автоматизации         |                | 3     |                |    | 3   | 3              | 3    | 36 | 108              | 108            | 48          | 60            |      |              |           |     |    |              |      |     |           |     |     |              |     |     |
| +                                                        | Б1.О.12       | Математическое моделирование объектов и процессов управления               | 1              |       |                |    | 1   | 6              | 6    | 36 | 216              | 216            | 64          | 116           | 36   | 6            | 32        |     | 32 | 116          | 36   |     |           |     |     |              |     |     |
| +                                                        | Б1.О.13       | Архитектура распределенных систем автоматизации                            | 3              | 2     |                |    | 2   | 7              | 7    | 36 | 252              | 252            | 120         | 96            | 36   |              |           |     |    |              | 3    | 28  |           | 28  | 52  |              |     |     |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |               |                                                                            |                |       |                |    |     |                | 20   | 20 |                  | 720            | 720         | 266           | 310  | 144          | 16        | 128 | 32 | 64           | 244  | 108 | 4         | 28  |     | 14           | 66  | 36  |
| +                                                        | Б1.В.01       | Педагогика высшей школы                                                    | 1              |       |                |    |     | 3              | 3    | 36 | 108              | 108            | 48          | 24            | 36   | 3            | 32        |     | 16 | 24           | 36   |     |           |     |     |              |     |     |
| +                                                        | Б1.В.02       | Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных             | 1              |       |                |    | 1   | 4              | 4    | 36 | 144              | 144            | 48          | 60            | 36   | 4            | 32        |     | 16 | 60           | 36   |     |           |     |     |              |     |     |
| +                                                        | Б1.В.03       | Системы тестирования программных средств управления и диспетчеризации      | 1              |       |                |    | 1   | 5              | 5    | 36 | 180              | 180            | 64          | 80            | 36   | 5            | 32        |     | 32 | 80           | 36   |     |           |     |     |              |     |     |
| +                                                        | Б1.В.04       | Нейросетевые технологии в системах автоматизации                           |                | 1     |                |    | 1   | 4              | 4    | 36 | 144              | 144            | 64          | 80            |      | 4            | 32        | 32  |    | 80           |      |     |           |     |     |              |     |     |
| +                                                        | Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины по выбору 1 (ДВ.1)                                              | 2              |       |                |    | 2   | 4              | 4    |    | 144              | 144            | 42          | 66            | 36   |              |           |     |    |              | 4    | 28  |           | 14  | 66  | 36           |     |     |
| +                                                        | Б1.В.ДВ.01.01 | Управляющие вычислительные системы производственных процессов              | 2              |       |                |    | 2   | 4              | 4    | 36 | 144              | 144            | 42          | 66            | 36   |              |           |     |    |              | 4    | 28  |           | 14  | 66  | 36           |     |     |
| -                                                        | Б1.В.ДВ.01.02 | Современные средства и методы разработки прикладных программ автоматизации | 2              |       |                |    | 2   | 4              | 4    | 36 | 144              | 144            | 42          | 66            | 36   |              |           |     |    |              | 4    | 28  |           | 14  | 66  | 36           |     |     |
| Блок 2.Практика                                          |               |                                                                            |                |       |                |    |     |                | 30   | 30 |                  | 1080           | 1080        | 6             | 1074 |              |           |     |    |              |      | 7   | 2         |     |     | 250          |     |     |
| Обязательная часть                                       |               |                                                                            |                |       |                |    |     |                | 27   | 27 |                  | 972            | 972         | 4             | 968  |              |           |     |    |              |      |     | 7         | 2   |     |              | 250 |     |
| +                                                        | Б2.О.01(У)    | Учебная практика (ознакомительная)                                         |                | 2     |                |    |     | 7              | 7    | 36 | 252              | 252            | 2           | 250           |      |              |           |     |    |              | 7    | 2   |           |     | 250 |              |     |     |

| Курс 2    |     |     |     |     |           |           |     |     |    |     |           | Закрепленная кафедра |                                                                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----------|-----------|-----|-----|----|-----|-----------|----------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Семестр 3 |     |     |     |     |           | Семестр 4 |     |     |    |     |           |                      |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| з.е.      | Лек | Лаб | Пр  | СР  | Конт роль | з.е.      | Лек | Лаб | Пр | СР  | Конт роль | Код                  | Наименование                                                   | Компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| 28        | 224 | 32  | 128 | 480 | 144       |           |     |     |    |     |           |                      |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 28        | 224 | 32  | 128 | 480 | 144       |           |     |     |    |     |           |                      |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 3         |     |     | 32  | 40  | 36        |           |     |     |    |     |           | 13                   | Кафедра иностранных языков                                     | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|           |     |     |     |     |           |           |     |     |    |     |           | 60                   | Кафедра философии                                              | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 3         | 32  |     | 16  | 60  |           |           |     |     |    |     |           | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            | ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 3         | 32  |     | 16  | 60  |           |           |     |     |    |     |           | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            | ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|           |     |     |     |     |           |           |     |     |    |     |           | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 4         | 32  | 16  |     | 96  |           |           |     |     |    |     |           | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            | ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|           |     |     |     |     |           |           |     |     |    |     |           | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            | ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|           |     |     |     |     |           |           |     |     |    |     |           | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 4         | 32  |     | 16  | 60  | 36        |           |     |     |    |     |           | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            | ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 4         | 32  | 16  |     | 60  | 36        |           |     |     |    |     |           | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 3         | 32  |     | 16  | 60  |           |           |     |     |    |     |           | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            | ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|           |     |     |     |     |           |           |     |     |    |     |           | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            | ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 4         | 32  |     | 32  | 44  | 36        |           |     |     |    |     |           | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            | ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|           |     |     |     |     |           |           |     |     |    |     |           |                      |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|           |     |     |     |     |           |           |     |     |    |     |           | 72                   | Кафедра индустриально-                                         | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|           |     |     |     |     |           |           |     |     |    |     |           | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|           |     |     |     |     |           |           |     |     |    |     |           | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|           |     |     |     |     |           |           |     |     |    |     |           | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|           |     |     |     |     |           |           |     |     |    |     |           |                      |                                                                | <b>ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|           |     |     |     |     |           |           |     |     |    |     |           | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных            | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|           |     |     |     |     |           |           |     |     |    |     |           | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|           |     |     |     |     |           | 23        | 4   |     |    | 824 |           |                      |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|           |     |     |     |     |           | 20        | 2   |     |    | 718 |           |                      |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|           |     |     |     |     |           |           |     |     |    |     |           | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |  |

План Учебный план магистратуры '15.04.04 (правка).plx', код направления 15.04.04, программа магистратуры : Информационное обеспечение систем автоматизированного управления техни...

| -                                                        | -           | -                                                           | Форма контроля |       |             |    |     | з.е.       |      | -            | Итого акад.часов |          |            |     |          | Курс 1    |     |     |    |    |          |           |     |     |    |    |          |
|----------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|----|-----|------------|------|--------------|------------------|----------|------------|-----|----------|-----------|-----|-----|----|----|----------|-----------|-----|-----|----|----|----------|
|                                                          |             |                                                             |                |       |             |    |     |            |      |              |                  |          |            |     |          | Семестр 1 |     |     |    |    |          | Семестр 2 |     |     |    |    |          |
| Считать в плане                                          | Индекс      | Наименование                                                | Экзамен        | Зачет | Зачет с оц. | КР | РГР | Экспертное | Факт | Часов в з.е. | Экспертное       | По плану | Конт. раб. | СР  | Контроль | з.е.      | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | з.е.      | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль |
| +                                                        | Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа) |                |       | 4           |    |     | 20         | 20   | 36           | 720              | 720      | 2          | 718 |          |           |     |     |    |    |          |           |     |     |    |    |          |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |             |                                                             |                |       |             |    |     |            | 3    | 3            |                  | 108      | 108        | 2   | 106      |           |     |     |    |    |          |           |     |     |    |    |          |
| +                                                        | Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                   |                |       | 4           |    |     | 3          | 3    | 36           | 108              | 108      | 2          | 106 |          |           |     |     |    |    |          |           |     |     |    |    |          |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация               |             |                                                             |                |       |             |    |     |            | 9    | 9            |                  | 324      | 324        | 2   | 322      |           |     |     |    |    |          |           |     |     |    |    |          |
| +                                                        | Б3.01       | Магистерская диссертация                                    |                |       |             |    |     | 9          | 9    | 36           | 324              | 324      | 2          | 322 |          |           |     |     |    |    |          |           |     |     |    |    |          |
| ФТД.Факультативные дисциплины                            |             |                                                             |                |       |             |    |     |            | 4    | 4            |                  | 144      | 144        | 92  | 52       |           | 2   | 32  |    | 32 | 8        |           | 2   | 14  |    | 14 | 44       |
| +                                                        | ФТД.01      | Методология исследования систем автоматизации               |                | 1     |             |    |     | 2          | 2    | 36           | 72               | 72       | 64         | 8   |          | 2         | 32  |     | 32 | 8  |          |           |     |     |    |    |          |
| +                                                        | ФТД.02      | Теория и риторика научного текста                           |                | 2     |             |    |     | 2          | 2    | 36           | 72               | 72       | 28         | 44  |          |           |     |     |    |    |          | 2         | 14  |     | 14 | 44 |          |

| Курс 2    |     |     |    |    |           |           |     |     |    |     |           | Закрепленная кафедра |                                                                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|-----------|-----|-----|----|----|-----------|-----------|-----|-----|----|-----|-----------|----------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Семестр 3 |     |     |    |    |           | Семестр 4 |     |     |    |     |           |                      |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| з.е.      | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | з.е.      | Лек | Лаб | Пр | СР  | Конт роль | Код                  | Наименование                                                   | Компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|           |     |     |    |    |           | 20        | 2   |     |    | 718 |           | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |  |
|           |     |     |    |    |           | 3         | 2   |     |    | 106 |           |                      |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|           |     |     |    |    |           | 3         | 2   |     |    | 106 |           | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |  |
|           |     |     |    |    |           | 9         | 2   |     |    | 322 |           |                      |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|           |     |     |    |    |           | 9         | 2   |     |    | 322 |           | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |  |
|           |     |     |    |    |           |           |     |     |    |     |           |                      |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|           |     |     |    |    |           |           |     |     |    |     |           | 96                   | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий | ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|           |     |     |    |    |           |           |     |     |    |     |           | 61                   | Кафедра русского языка и культуры                              | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |

| Индекс      | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Тип |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| УК-1        | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                                                                                                                                                                                            | УК  |
| УК-1.1      | Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации                                                                                                                                                                                                                   | -   |
| Б1.О.02     | Философские проблемы научного познания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| УК-1.2      | Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации                                                                                                                                                                               | -   |
| Б1.О.02     | Философские проблемы научного познания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| УК-1.3      | Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий. Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий | -   |
| Б1.О.02     | Философские проблемы научного познания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| УК-2        | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                                                                                                                                                                                                                       | УК  |
| УК-2.1      | Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами                                                                                                                                                                                                                                | -   |
| Б1.О.08     | Информационные системы средств автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| УК-2.2      | Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                             | -   |
| Б1.О.08     | Информационные системы средств автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |

| Индекс      | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Тип |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| УК-2.3      | Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта                                                                                                                                                                                | -   |
| Б1.О.08     | Информационные системы средств автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| УК-3        | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                                                                                                                                                              | УК  |
| УК-3.1      | Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства                                                                                                                                                                    | -   |
| Б1.В.01     | Педагогика высшей школы                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| УК-3.2      | Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели | -   |
| Б1.В.01     | Педагогика высшей школы                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| УК-3.3      | Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом                                                                                    | -   |
| Б1.В.01     | Педагогика высшей школы                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| УК-4        | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия                                                                                                                                          | УК  |
| УК-4.1      | Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия                                                            | -   |
| Б1.О.01     | Иностранный язык в профессиональной сфере                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |

| Индекс      | Содержание                                                                                                                                                                                                | Тип |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                               |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                 |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                  |     |
| ФТД.02      | Теория и риторика научного текста                                                                                                                                                                         |     |
| УК-4.2      | Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия                                                          | -   |
| Б1.О.01     | Иностранный язык в профессиональной сфере                                                                                                                                                                 |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                        |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                               |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                 |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                  |     |
| ФТД.02      | Теория и риторика научного текста                                                                                                                                                                         |     |
| УК-4.3      | Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий                        | -   |
| Б1.О.01     | Иностранный язык в профессиональной сфере                                                                                                                                                                 |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                        |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                               |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                 |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                  |     |
| ФТД.02      | Теория и риторика научного текста                                                                                                                                                                         |     |
| УК-5        | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                                                                          | УК  |
| УК-5.1      | Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия | -   |
| Б1.О.01     | Иностранный язык в профессиональной сфере                                                                                                                                                                 |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                        |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                               |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                 |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                  |     |
| УК-5.2      | Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                    | -   |
| Б1.О.01     | Иностранный язык в профессиональной сфере                                                                                                                                                                 |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                        |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                               |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                 |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                  |     |
| УК-5.3      | Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия                                                                                                                                   | -   |
| Б1.О.01     | Иностранный язык в профессиональной сфере                                                                                                                                                                 |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                        |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                               |     |

| Индекс  |             | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Тип |
|---------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|         | Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
|         | Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| УК-6    |             | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                                                                                                                                                            | УК  |
|         | УК-6.1      | Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения                                                                                                                                                                                                   | -   |
|         | Б1.О.02     | Философские проблемы научного познания                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|         | Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
|         | Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|         | Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
|         | Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| УК-6.2  |             | Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности | -   |
|         | Б1.О.02     | Философские проблемы научного познания                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|         | Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
|         | Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|         | Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
|         | Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| УК-6.3  |             | Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик                                         | -   |
|         | Б1.О.02     | Философские проблемы научного познания                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|         | Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
|         | Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|         | Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
|         | Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| ОПК-1   |             | Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований                                                                                                                                                    | ОПК |
|         | ОПК-1.1     | Знать: способы формулирования целей и задач исследования, выявления приоритетов при решении задач профессиональной деятельности, способов выбора и создания критериев оценки результатов исследований                                                                                                  | -   |
|         | Б1.О.08     | Информационные системы средств автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
|         | Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
|         | Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|         | Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
|         | Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| ОПК-1.2 |             | Уметь: формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований                                                                                                                                                      | -   |
|         | Б1.О.08     | Информационные системы средств автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
|         | Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
|         | Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                                                            |     |

| Индекс      | Содержание                                                                                                                                                                                                   | Тип |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                    |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                     |     |
| ОПК-1.3     | Владеть: способностью формулирования целей и задач исследования, выявления приоритетов при решении задач профессиональной деятельности, способов выбора и создания критериев оценки результатов исследований |     |
| Б1.О.08     | Информационные системы средств автоматизации                                                                                                                                                                 |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                           |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                  |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                    |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                     |     |
| ОПК-2       | Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности                                                                                                        | ОПК |
| ОПК-2.1     | Знать: действующую техническую документации в сфере своей профессиональной деятельности                                                                                                                      | -   |
| Б1.О.10     | Безопасность информационных систем автоматизации                                                                                                                                                             |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                           |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                  |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                    |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                     |     |
| ОПК-2.2     | Уметь: осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности                                                                                                          | -   |
| Б1.О.10     | Безопасность информационных систем автоматизации                                                                                                                                                             |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                           |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                  |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                    |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                     |     |
| ОПК-2.3     | Владеть: навыками в проведении экспертизы технической документации в сфере своей профессиональной деятельности                                                                                               | -   |
| Б1.О.10     | Безопасность информационных систем автоматизации                                                                                                                                                             |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                           |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                  |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                    |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                     |     |
| ОПК-3       | Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов                                                                                            | ОПК |
| ОПК-3.1     | Знать: основные работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов                                                                                                    | -   |
| Б1.О.05     | Автоматизированные системы управления качеством                                                                                                                                                              |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                           |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                  |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                    |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                     |     |

| Индекс      | Содержание                                                                                                                                                                                                         | Тип |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ОПК-3.2     | Уметь: организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов                                                                                                    | -   |
| Б1.О.05     | Автоматизированные системы управления качеством                                                                                                                                                                    |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                 |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                        |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                          |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                           |     |
| ОПК-3.3     | Владеть: способностью организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и элементов                                                                                        | -   |
| Б1.О.05     | Автоматизированные системы управления качеством                                                                                                                                                                    |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                 |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                        |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                          |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                           |     |
| ОПК-4       | Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве                    | ОПК |
| ОПК-4.1     | Знать: методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве                                    | -   |
| Б1.О.05     | Автоматизированные системы управления качеством                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.О.10     | Безопасность информационных систем автоматизации                                                                                                                                                                   |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                 |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                        |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                          |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                           |     |
| ОПК-4.2     | Уметь: эффективно использовать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве            | -   |
| Б1.О.05     | Автоматизированные системы управления качеством                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.О.10     | Безопасность информационных систем автоматизации                                                                                                                                                                   |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                 |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                        |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                          |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                           |     |
| ОПК-4.3     | Владеть: методами и методиками разработки методических и нормативных документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве | -   |
| Б1.О.05     | Автоматизированные системы управления качеством                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.О.10     | Безопасность информационных систем автоматизации                                                                                                                                                                   |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                 |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                        |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                          |     |

| Индекс |             | Содержание                                                                                                                                                                      | Тип |
|--------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|        | Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                        |     |
| ОПК-5  |             | Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов                    | ОПК |
|        | ОПК-5.1     | Знать: математический аппарат (аналитические и численные методы) при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов           | -   |
|        | Б1.О.03     | Интеллектуальные автоматизированные системы                                                                                                                                     |     |
|        | Б1.О.04     | Алгоритмизация управления технологическими процессами                                                                                                                           |     |
|        | Б1.О.06     | Имитационное моделирование дискретных процессов и производств                                                                                                                   |     |
|        | Б1.О.12     | Математическое моделирование объектов и процессов управления                                                                                                                    |     |
|        | Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                              |     |
|        | Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                     |     |
|        | Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                       |     |
|        | Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                        |     |
|        | ОПК-5.2     | Уметь: применять математический аппарат (аналитические и численные методы) при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов | -   |
|        | Б1.О.03     | Интеллектуальные автоматизированные системы                                                                                                                                     |     |
|        | Б1.О.04     | Алгоритмизация управления технологическими процессами                                                                                                                           |     |
|        | Б1.О.06     | Имитационное моделирование дискретных процессов и производств                                                                                                                   |     |
|        | Б1.О.12     | Математическое моделирование объектов и процессов управления                                                                                                                    |     |
|        | Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                              |     |
|        | Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                     |     |
|        | Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                       |     |
|        | Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                        |     |
|        | ОПК-5.3     | Владеть: математическим аппаратом (аналитические и численные методы) при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов       | -   |
|        | Б1.О.03     | Интеллектуальные автоматизированные системы                                                                                                                                     |     |
|        | Б1.О.04     | Алгоритмизация управления технологическими процессами                                                                                                                           |     |
|        | Б1.О.06     | Имитационное моделирование дискретных процессов и производств                                                                                                                   |     |
|        | Б1.О.12     | Математическое моделирование объектов и процессов управления                                                                                                                    |     |
|        | Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                              |     |
|        | Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                     |     |
|        | Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                       |     |
|        | Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                        |     |
| ОПК-6  |             | Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы                 | ОПК |
|        | ОПК-6.1     | Знать: современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы, относящиеся к задачам профессиональной деятельности                            | -   |
|        | Б1.О.03     | Интеллектуальные автоматизированные системы                                                                                                                                     |     |
|        | Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                              |     |

| Индекс      | Содержание                                                                                                                                                                      | Тип |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                     |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                       |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                        |     |
| ОПК-6.2     | Уметь: эффективно использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы, относящиеся к задачам профессиональной деятельности    | -   |
| Б1.О.03     | Интеллектуальные автоматизированные системы                                                                                                                                     |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                              |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                     |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                       |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                        |     |
| ОПК-6.3     | Владеть: способностью осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы    | -   |
| Б1.О.03     | Интеллектуальные автоматизированные системы                                                                                                                                     |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                              |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                     |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                       |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                        |     |
| ОПК-7       | Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения | ОПК |
| ОПК-7.1     | Знать: современные методы маркетинговых исследований и подготовки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения       | -   |
| Б1.О.11     | Организация научных и проектных исследований в сфере автоматизации                                                                                                              |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                              |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                     |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                       |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                        |     |
| ФТД.01      | Методология исследования систем автоматизации                                                                                                                                   |     |
| ОПК-7.2     | Уметь: проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения   | -   |
| Б1.О.11     | Организация научных и проектных исследований в сфере автоматизации                                                                                                              |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                              |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                     |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                       |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                        |     |
| ФТД.01      | Методология исследования систем автоматизации                                                                                                                                   |     |
| ОПК-7.3     | Владеть: навыками маркетинговых исследований и подготовки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения               | -   |
| Б1.О.11     | Организация научных и проектных исследований в сфере автоматизации                                                                                                              |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                              |     |

| Индекс      | Содержание                                                                                                                                                                             | Тип |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                            |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                              |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                               |     |
| ФТД.01      | Методология исследования систем автоматизации                                                                                                                                          |     |
| ОПК-8       | Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения<br>подготавливать отзывы и заключения по их оценке             | ОПК |
| ОПК-8.1     | Знать: методы анализа проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения<br>подготавливать отзывы и заключения по их оценке                    | -   |
| Б1.О.11     | Организация научных и проектных исследований в сфере автоматизации                                                                                                                     |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                     |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                            |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                              |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                               |     |
| ОПК-8.2     | Уметь: осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения<br>подготавливать отзывы и заключения по их оценке               | -   |
| Б1.О.11     | Организация научных и проектных исследований в сфере автоматизации                                                                                                                     |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                     |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                            |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                              |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                               |     |
| ОПК-8.3     | Владеть: способность осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области<br>машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке | -   |
| Б1.О.11     | Организация научных и проектных исследований в сфере автоматизации                                                                                                                     |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                     |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                            |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                              |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                               |     |
| ОПК-9       | Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций                                                                  | ОПК |
| ОПК-9.1     | Знать: способы и формы представления результатов исследований в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и<br>публикаций                                               | -   |
| Б1.О.06     | Имитационное моделирование дискретных процессов и производств                                                                                                                          |     |
| Б1.О.09     | Проектирование управлений на основе SCADA-систем                                                                                                                                       |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                     |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                            |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                              |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                               |     |
| ОПК-9.2     | Уметь: представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций                                                                    | -   |

| Индекс      | Содержание                                                                                                                                               | Тип |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.О.06     | Имитационное моделирование дискретных процессов и производств                                                                                            |     |
| Б1.О.09     | Проектирование управлений на основе SCADA-систем                                                                                                         |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                       |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                              |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                 |     |
| ОПК-9.3     | Владеть: навыками представления результатов исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций                         | -   |
| Б1.О.06     | Имитационное моделирование дискретных процессов и производств                                                                                            |     |
| Б1.О.09     | Проектирование управлений на основе SCADA-систем                                                                                                         |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                       |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                              |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                 |     |
| ОПК-10      | Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования        | ОПК |
| ОПК-10.1    | Знать: методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования                        | -   |
| Б1.О.11     | Организация научных и проектных исследований в сфере автоматизации                                                                                       |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                       |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                              |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                 |     |
| ОПК-10.2    | Уметь: разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования          | -   |
| Б1.О.11     | Организация научных и проектных исследований в сфере автоматизации                                                                                       |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                       |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                              |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                 |     |
| ОПК-10.3    | Владеть: навыками разработки методов стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования | -   |
| Б1.О.11     | Организация научных и проектных исследований в сфере автоматизации                                                                                       |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                       |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                              |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                 |     |
| ОПК-11      | Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении                                                 | ОПК |

| Индекс      | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Тип |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ОПК-11.1    | Знать: современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении                                                                                                                                                                                                                                                   | -   |
| Б1.О.04     | Алгоритмизация управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.О.12     | Математическое моделирование объектов и процессов управления                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| ОПК-11.2    | Уметь: разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении                                                                                                                                                                                                                                     | -   |
| Б1.О.04     | Алгоритмизация управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.О.12     | Математическое моделирование объектов и процессов управления                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| ОПК-11.3    | Владеть: навыками разработки современных методов исследования автоматизированного оборудования в машиностроении                                                                                                                                                                                                                            | -   |
| Б1.О.04     | Алгоритмизация управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.О.12     | Математическое моделирование объектов и процессов управления                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| ОПК-12      | Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем | ОПК |
| ОПК-12.1    | Знать: алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем                                  | -   |
| Б1.О.07     | Информационные системы реального времени                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.О.13     | Архитектура распределенных систем автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| ОПК-12.2    | Уметь: разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем   | -   |
| Б1.О.07     | Информационные системы реального времени                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Тип |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.О.13       | Архитектура распределенных систем автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б2.О.01(У)    | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б2.О.02(Н)    | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.01(Пд)   | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б3.01         | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| ОПК-12.3      | Владеть: навыками разработки и оптимизации алгоритмов и современных цифровых систем автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем | -   |
| Б1.О.07       | Информационные системы реального времени                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.О.13       | Архитектура распределенных систем автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б2.О.01(У)    | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б2.О.02(Н)    | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.01(Пд)   | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б3.01         | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| ПК-1          | Способен использовать современные технологии проектирования для разработки конкурентоспособных автоматизированных систем управления                                                                                                                                                                                                           | ПК  |
| ПК-1.1        | Знать: современные технологии проектирования автоматизированных систем управления                                                                                                                                                                                                                                                             | -   |
| Б1.О.03       | Интеллектуальные автоматизированные системы                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.О.04       | Алгоритмизация управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.О.05       | Автоматизированные системы управления качеством                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.О.07       | Информационные системы реального времени                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.О.08       | Информационные системы средств автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.09       | Проектирование управлений на основе SCADA-систем                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| Б1.О.10       | Безопасность информационных систем автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| Б1.О.13       | Архитектура распределенных систем автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.В.03       | Системы тестирования программных средств управления и диспетчеризации                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Управляющие вычислительные системы производственных процессов                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Современные средства и методы разработки прикладных программ автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б2.О.01(У)    | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б2.О.02(Н)    | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.01(Пд)   | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б3.01         | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| ФТД.01        | Методология исследования систем автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| ПК-1.2        | Уметь: формулировать принципы и физические основы построения автоматизированных систем управления                                                                                                                                                                                                                                             | -   |
| Б1.О.03       | Интеллектуальные автоматизированные системы                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.О.04       | Алгоритмизация управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.О.05       | Автоматизированные системы управления качеством                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.О.07       | Информационные системы реального времени                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                                                                     | Тип |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| B1.O.08       | Информационные системы средств автоматизации                                                                                                                                                                                   |     |
| B1.O.09       | Проектирование управлений на основе SCADA-систем                                                                                                                                                                               |     |
| B1.O.10       | Безопасность информационных систем автоматизации                                                                                                                                                                               |     |
| B1.O.13       | Архитектура распределенных систем автоматизации                                                                                                                                                                                |     |
| B1.B.03       | Системы тестирования программных средств управления и диспетчеризации                                                                                                                                                          |     |
| B1.B.ДВ.01.01 | Управляющие вычислительные системы производственных процессов                                                                                                                                                                  |     |
| B1.B.ДВ.01.02 | Современные средства и методы разработки прикладных программ автоматизации                                                                                                                                                     |     |
| B2.O.01(У)    | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                             |     |
| B2.O.02(Н)    | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                    |     |
| B2.B.01(Пд)   | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                      |     |
| B3.01         | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                       |     |
| ФТД.01        | Методология исследования систем автоматизации                                                                                                                                                                                  |     |
| ПК-1.3        | Владеть: навыками представления результатов проектной деятельности, оформления технической документации в соответствии с ГОСТами и стандартами в области автоматизации и управления                                            | -   |
| B1.O.03       | Интеллектуальные автоматизированные системы                                                                                                                                                                                    |     |
| B1.O.04       | Алгоритмизация управления технологическими процессами                                                                                                                                                                          |     |
| B1.O.05       | Автоматизированные системы управления качеством                                                                                                                                                                                |     |
| B1.O.07       | Информационные системы реального времени                                                                                                                                                                                       |     |
| B1.O.08       | Информационные системы средств автоматизации                                                                                                                                                                                   |     |
| B1.O.09       | Проектирование управлений на основе SCADA-систем                                                                                                                                                                               |     |
| B1.O.10       | Безопасность информационных систем автоматизации                                                                                                                                                                               |     |
| B1.O.13       | Архитектура распределенных систем автоматизации                                                                                                                                                                                |     |
| B1.B.03       | Системы тестирования программных средств управления и диспетчеризации                                                                                                                                                          |     |
| B1.B.ДВ.01.01 | Управляющие вычислительные системы производственных процессов                                                                                                                                                                  |     |
| B1.B.ДВ.01.02 | Современные средства и методы разработки прикладных программ автоматизации                                                                                                                                                     |     |
| B2.O.01(У)    | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                             |     |
| B2.O.02(Н)    | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                    |     |
| B2.B.01(Пд)   | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                      |     |
| B3.01         | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                       |     |
| ФТД.01        | Методология исследования систем автоматизации                                                                                                                                                                                  |     |
| ПК-2          | Способен организовывать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов автоматизированных систем, их подсистем и отдельных технических средств                                                             | ПК  |
| ПК-2.1        | Знать: стандарты, методы и методики проведения наладочных и эксплуатационных работ применительно к объектам автоматизации технологических процессов; техническую и нормативную документацию в области организации производства | -   |
| B1.O.07       | Информационные системы реального времени                                                                                                                                                                                       |     |
| B1.O.09       | Проектирование управлений на основе SCADA-систем                                                                                                                                                                               |     |
| B1.O.13       | Архитектура распределенных систем автоматизации                                                                                                                                                                                |     |
| B1.B.04       | Нейросетевые технологии в системах автоматизации                                                                                                                                                                               |     |

| Индекс      | Содержание                                                                                                                                                                                                               | Тип |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                       |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                              |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                 |     |
| ПК-2.2      | Уметь: проводить наладочные, пусконаладочные, монтажные и эксплуатационные работы на технологических объектах; пользоваться источниками информации о продукции и нормах затрат ресурсов на ее производство и внедрение   | -   |
| Б1.О.07     | Информационные системы реального времени                                                                                                                                                                                 |     |
| Б1.О.09     | Проектирование управлений на основе SCADA-систем                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.О.13     | Архитектура распределенных систем автоматизации                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.04     | Нейросетевые технологии в системах автоматизации                                                                                                                                                                         |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                       |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                              |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                 |     |
| ПК-2.3      | Владеть: навыками составления плана проведения наладочных, пусконаладочных, монтажных и эксплуатационных работы на технологических объектах; инструкций по эксплуатации                                                  | -   |
| Б1.О.07     | Информационные системы реального времени                                                                                                                                                                                 |     |
| Б1.О.09     | Проектирование управлений на основе SCADA-систем                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.О.13     | Архитектура распределенных систем автоматизации                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.04     | Нейросетевые технологии в системах автоматизации                                                                                                                                                                         |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                       |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                              |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                 |     |
| ПК-3        | Способность использовать знания теоретических и экспериментальных методов научных исследований, принципов организации научно-исследовательской деятельности с учетом современных достижений науки и передовых технологий | ПК  |
| ПК-3.1      | Знать: методы теоретических и экспериментальных научных исследований, принципов организации научно-исследовательской деятельности                                                                                        | -   |
| Б1.О.06     | Имитационное моделирование дискретных процессов и производств                                                                                                                                                            |     |
| Б1.О.12     | Математическое моделирование объектов и процессов управления                                                                                                                                                             |     |
| Б1.В.02     | Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.04     | Нейросетевые технологии в системах автоматизации                                                                                                                                                                         |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                       |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                              |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                 |     |
| ФТД.01      | Методология исследования систем автоматизации                                                                                                                                                                            |     |

| Индекс      | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                            | Тип |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ПК-3.2      | Уметь: составлять математические модели объектов автоматизации производственных процессов с помощью теоретических и экспериментальных исследований, проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных пакетов и программного обеспечения | -   |
| Б1.О.06     | Имитационное моделирование дискретных процессов и производств                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.О.12     | Математическое моделирование объектов и процессов управления                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.02     | Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.04     | Нейросетевые технологии в системах автоматизации                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| ФТД.01      | Методология исследования систем автоматизации                                                                                                                                                                                                                         |     |
| ПК-3.3      | Владеть: навыками физического, математического и цифрового моделирования                                                                                                                                                                                              | -   |
| Б1.О.06     | Имитационное моделирование дискретных процессов и производств                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.О.12     | Математическое моделирование объектов и процессов управления                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.02     | Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.04     | Нейросетевые технологии в системах автоматизации                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| ФТД.01      | Методология исследования систем автоматизации                                                                                                                                                                                                                         |     |

| Индекс        | Наименование                                                               | Формируемые компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1            | Дисциплины (модули)                                                        | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| Б1.О          | Обязательная часть                                                         | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| Б1.О.01       | Иностранный язык в профессиональной сфере                                  | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.02       | Философские проблемы научного познания                                     | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.03       | Интеллектуальные автоматизированные системы                                | ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.О.04       | Алгоритмизация управления технологическими процессами                      | ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Б1.О.05       | Автоматизированные системы управления качеством                            | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.О.06       | Имитационное моделирование дискретных процессов и производств              | ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.О.07       | Информационные системы реального времени                                   | ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.О.08       | Информационные системы средств автоматизации                               | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.09       | Проектирование управлений на основе SCADA-систем                           | ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.10       | Безопасность информационных систем автоматизации                           | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.О.11       | Организация научных и проектных исследований в сфере автоматизации         | ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.12       | Математическое моделирование объектов и процессов управления               | ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Б1.О.13       | Архитектура распределенных систем автоматизации                            | ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                   | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.01       | Педагогика высшей школы                                                    | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.В.02       | Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных             | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.В.03       | Системы тестирования программных средств управления и диспетчеризации      | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.В.04       | Нейросетевые технологии в системах автоматизации                           | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины по выбору 1 (ДВ.1)                                              | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Управляющие вычислительные системы производственных процессов              | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Современные средства и методы разработки прикладных программ автоматизации | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Индекс      | Наименование                                                | Формируемые компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б2          | Практика                                                    | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| Б2.О        | Обязательная часть                                          | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)                          | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| Б2.О.02(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| Б2.В        | Часть, формируемая участниками образовательных отношений    | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| Б2.В.01(Пд) | Производственная практика (преддипломная)                   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| Б3          | Государственная итоговая аттестация                         | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| Б3.01       | Магистерская диссертация                                    | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| ФТД         | Факультативные дисциплины                                   | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ФТД.01      | Методология исследования систем автоматизации               | ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Индекс | Наименование                      | Формируемые компетенции |
|--------|-----------------------------------|-------------------------|
| ФТД.02 | Теория и риторика научного текста | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3  |

| Индекс | Наименование                                                                                                                      | Компетенции                  | Требования к образованию                                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 28     | ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ                                                                                                 |                              |                                                                                              |
| 28.003 | СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА                                                           | ПК-1                         |                                                                                              |
| В      | Автоматизация и механизация технологических процессов механосборочного производства                                               | ПК-1                         | Высшее образование - бакалавриат<br>или<br>Высшее образование - магистратура или специалитет |
| В/01.6 | Анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации | ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |                                                                                              |
| В/02.6 | Внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства                             | ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |                                                                                              |
| В/03.6 | Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства             | ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |                                                                                              |
| С      | Автоматизация и механизация производственных процессов механосборочного производства                                              | ПК-1                         | Высшее образование - магистратура или специалитет                                            |
| С/01.7 | Анализ производственных процессов механосборочного производства с целью выявления этапов, подлежащих автоматизации и механизации  | ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |                                                                                              |
| С/02.7 | Внедрение средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства                            | ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |                                                                                              |
| С/03.7 | Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства            | ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |                                                                                              |
| 40     | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ                                                                      |                              |                                                                                              |
| 40.011 | СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ                                                       | ПК-2                         |                                                                                              |
| В      | Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем                      | ПК-2                         | Высшее образование - специалитет, магистратура                                               |
| В/01.6 | Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)                                                   | ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |                                                                                              |
| В/03.6 | Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем                                                               | ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |                                                                                              |
| В/02.6 | Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований                                  | ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |                                                                                              |
| С      | Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации                                        | ПК-2                         | Высшее образование - специалитет, магистратура                                               |
| С/01.6 | Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам                                                  | ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |                                                                                              |
| С/02.6 | Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ                                                   | ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |                                                                                              |
| 40.152 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ГИБКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ В МАШИНОСТРОЕНИИ                                                      | ПК-3                         |                                                                                              |
| В      | Разработка архитектуры гибких производственных систем в машиностроении                                                            | ПК-3                         | Высшее образование - специалитет, магистратура                                               |

| Индекс | Наименование                                                                                                                               | Компетенции                  | Требования к образованию |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| В/01.7 | Разработка структуры гибких производственных систем                                                                                        | ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |                          |
| В/02.7 | Составление технического задания на проектирование элементов гибких производственных систем в машиностроении                               | ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |                          |
| В/03.7 | Разработка эскизного проекта элементов гибких производственных систем в машиностроении                                                     | ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |                          |
| В/04.7 | Выполнение приближенного технико-экономического расчета гибких производственных систем в машиностроении                                    | ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |                          |
| В/05.7 | Разработка предложений по оптимизации конструкции изделий, выпускаемых проектируемыми гибкими производственными системами в машиностроении | ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |                          |

| Индекс | Содержание                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1   | Способен использовать современные технологии проектирования для разработки конкурентоспособных автоматизированных систем управления                                                                                            |
| ПК-1.1 | Знать: современные технологии проектирования автоматизированных систем управления                                                                                                                                              |
| 28.003 | СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА                                                                                                                                                        |
| В      | Автоматизация и механизация технологических процессов механосборочного производства                                                                                                                                            |
| В/01.6 | Анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации                                                                                              |
| В/02.6 | Внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства                                                                                                                          |
| В/03.6 | Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства                                                                                                          |
| С      | Автоматизация и механизация производственных процессов механосборочного производства                                                                                                                                           |
| С/01.7 | Анализ производственных процессов механосборочного производства с целью выявления этапов, подлежащих автоматизации и механизации                                                                                               |
| С/02.7 | Внедрение средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства                                                                                                                         |
| С/03.7 | Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства                                                                                                         |
| ПК-1.2 | Уметь: формулировать принципы и физические основы построения автоматизированных систем управления                                                                                                                              |
| 28.003 | СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА                                                                                                                                                        |
| В      | Автоматизация и механизация технологических процессов механосборочного производства                                                                                                                                            |
| В/01.6 | Анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации                                                                                              |
| В/02.6 | Внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства                                                                                                                          |
| В/03.6 | Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства                                                                                                          |
| С      | Автоматизация и механизация производственных процессов механосборочного производства                                                                                                                                           |
| С/01.7 | Анализ производственных процессов механосборочного производства с целью выявления этапов, подлежащих автоматизации и механизации                                                                                               |
| С/02.7 | Внедрение средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства                                                                                                                         |
| С/03.7 | Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства                                                                                                         |
| ПК-1.3 | Владеть: навыками представления результатов проектной деятельности, оформления технической документации в соответствии с ГОСТами и стандартами в области автоматизации и управления                                            |
| 28.003 | СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА                                                                                                                                                        |
| В      | Автоматизация и механизация технологических процессов механосборочного производства                                                                                                                                            |
| В/01.6 | Анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации                                                                                              |
| В/02.6 | Внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства                                                                                                                          |
| В/03.6 | Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства                                                                                                          |
| С      | Автоматизация и механизация производственных процессов механосборочного производства                                                                                                                                           |
| С/01.7 | Анализ производственных процессов механосборочного производства с целью выявления этапов, подлежащих автоматизации и механизации                                                                                               |
| С/02.7 | Внедрение средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства                                                                                                                         |
| С/03.7 | Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства                                                                                                         |
| ПК-2   | Способен организовывать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов автоматизированных систем, их подсистем и отдельных технических средств                                                             |
| ПК-2.1 | Знать: стандарты, методы и методики проведения наладочных и эксплуатационных работ применительно к объектам автоматизации технологических процессов; техническую и нормативную документацию в области организации производства |
| 40.011 | СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ                                                                                                                                                    |
| В      | Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем                                                                                                                   |

| Индекс |                                                                                                                                                                                                                          | Содержание                                                                                                                                 |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | B/01.6                                                                                                                                                                                                                   | Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)                                                            |
|        | B/03.6                                                                                                                                                                                                                   | Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем                                                                        |
|        | B/02.6                                                                                                                                                                                                                   | Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований                                           |
|        | C                                                                                                                                                                                                                        | Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации                                                 |
|        | C/01.6                                                                                                                                                                                                                   | Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам                                                           |
|        | C/02.6                                                                                                                                                                                                                   | Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ                                                            |
| ПК-2.2 | Уметь: проводить наладочные, пусконаладочные, монтажные и эксплуатационные работы на технологических объектах; пользоваться источниками информации о продукции и нормах затрат ресурсов на ее производство и внедрение   |                                                                                                                                            |
| 40.011 | СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ                                                                                                                                              |                                                                                                                                            |
|        | B                                                                                                                                                                                                                        | Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем                               |
|        | B/01.6                                                                                                                                                                                                                   | Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)                                                            |
|        | B/03.6                                                                                                                                                                                                                   | Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем                                                                        |
|        | B/02.6                                                                                                                                                                                                                   | Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований                                           |
|        | C                                                                                                                                                                                                                        | Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации                                                 |
|        | C/01.6                                                                                                                                                                                                                   | Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам                                                           |
|        | C/02.6                                                                                                                                                                                                                   | Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ                                                            |
| ПК-2.3 | Владеть: навыками составления плана проведения наладочных, пусконаладочных, монтажных и эксплуатационных работы на технологических объектах; инструкций по эксплуатации                                                  |                                                                                                                                            |
| 40.011 | СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ                                                                                                                                              |                                                                                                                                            |
|        | B                                                                                                                                                                                                                        | Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем                               |
|        | B/01.6                                                                                                                                                                                                                   | Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)                                                            |
|        | B/03.6                                                                                                                                                                                                                   | Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем                                                                        |
|        | B/02.6                                                                                                                                                                                                                   | Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований                                           |
|        | C                                                                                                                                                                                                                        | Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации                                                 |
|        | C/01.6                                                                                                                                                                                                                   | Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам                                                           |
|        | C/02.6                                                                                                                                                                                                                   | Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ                                                            |
| ПК-3   | Способность использовать знания теоретических и экспериментальных методов научных исследований, принципов организации научно-исследовательской деятельности с учетом современных достижений науки и передовых технологий |                                                                                                                                            |
| ПК-3.1 | Знать: методы теоретических и экспериментальных научных исследований, принципов организации научно-исследовательской деятельности                                                                                        |                                                                                                                                            |
| 40.152 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ГИБКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ В МАШИНОСТРОЕНИИ                                                                                                                                             |                                                                                                                                            |
|        | B                                                                                                                                                                                                                        | Разработка архитектуры гибких производственных систем в машиностроении                                                                     |
|        | B/01.7                                                                                                                                                                                                                   | Разработка структуры гибких производственных систем                                                                                        |
|        | B/02.7                                                                                                                                                                                                                   | Составление технического задания на проектирование элементов гибких производственных систем в машиностроении                               |
|        | B/03.7                                                                                                                                                                                                                   | Разработка эскизного проекта элементов гибких производственных систем в машиностроении                                                     |
|        | B/04.7                                                                                                                                                                                                                   | Выполнение приближенного технико-экономического расчета гибких производственных систем в машиностроении                                    |
|        | B/05.7                                                                                                                                                                                                                   | Разработка предложений по оптимизации конструкции изделий, выпускаемых проектируемыми гибкими производственными системами в машиностроении |

| Индекс | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3.2 | Уметь: составлять математические модели объектов автоматизации производственных процессов с помощью теоретических и экспериментальных исследований, проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных пакетов и программного обеспечения |
| 40.152 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ГИБКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ В МАШИНОСТРОЕНИИ                                                                                                                                                                                          |
| В      | Разработка архитектуры гибких производственных систем в машиностроении                                                                                                                                                                                                |
| В/01.7 | Разработка структуры гибких производственных систем                                                                                                                                                                                                                   |
| В/02.7 | Составление технического задания на проектирование элементов гибких производственных систем в машиностроении                                                                                                                                                          |
| В/03.7 | Разработка эскизного проекта элементов гибких производственных систем в машиностроении                                                                                                                                                                                |
| В/04.7 | Выполнение приближенного технико-экономического расчета гибких производственных систем в машиностроении                                                                                                                                                               |
| В/05.7 | Разработка предложений по оптимизации конструкции изделий, выпускаемых проектируемыми гибкими производственными системами в машиностроении                                                                                                                            |
| ПК-3.3 | Владеть: навыками физического, математического и цифрового моделирования                                                                                                                                                                                              |
| 40.152 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ГИБКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ В МАШИНОСТРОЕНИИ                                                                                                                                                                                          |
| В      | Разработка архитектуры гибких производственных систем в машиностроении                                                                                                                                                                                                |
| В/01.7 | Разработка структуры гибких производственных систем                                                                                                                                                                                                                   |
| В/02.7 | Составление технического задания на проектирование элементов гибких производственных систем в машиностроении                                                                                                                                                          |
| В/03.7 | Разработка эскизного проекта элементов гибких производственных систем в машиностроении                                                                                                                                                                                |
| В/04.7 | Выполнение приближенного технико-экономического расчета гибких производственных систем в машиностроении                                                                                                                                                               |
| В/05.7 | Разработка предложений по оптимизации конструкции изделий, выпускаемых проектируемыми гибкими производственными системами в машиностроении                                                                                                                            |

| №                                   | Индекс                                | Наименование                                                               | Контроль           | Семестр 1           |           |     |     |     |     |      | Неделя | Контроль           | Семестр 2           |           |     |     |    |     |      | Неделя | Контроль | Итого за курс       |                     |           |     |     |    |      | Неделя | Каф. | Семестр |                    |       |     |    |    |
|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|------|--------|--------------------|---------------------|-----------|-----|-----|----|-----|------|--------|----------|---------------------|---------------------|-----------|-----|-----|----|------|--------|------|---------|--------------------|-------|-----|----|----|
|                                     |                                       |                                                                            |                    | Академических часов |           |     |     |     |     | з.е. |        |                    | Академических часов |           |     |     |    |     | з.е. |        |          | Академических часов |                     |           |     |     |    | з.е. |        |      |         |                    |       |     |    |    |
|                                     |                                       |                                                                            |                    | Всего               | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр  | СР  |      |        |                    | Всего               | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | СР  |      |        |          | Всего               | Кон такт.           | Лек       | Лаб | Пр  | СР |      |        |      |         | Контр оль          | Всего |     |    |    |
| ИТОГО (с факультативами)            |                                       |                                                                            |                    | 1080                |           |     |     |     |     |      | 30     | 18 4/6             |                     | 1224      |     |     |    |     |      |        | 34       | 21 2/6              |                     | 2304      |     |     |    |      |        |      | 64      | 40                 |       |     |    |    |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)     |                                       |                                                                            |                    | 1008                |           |     |     |     |     |      | 28     |                    |                     | 1152      |     |     |    |     |      |        | 32       |                     |                     | 2160      |     |     |    |      |        |      | 60      |                    |       |     |    |    |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА,<br>(акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО)        |                                                                            |                    | 58.5                |           |     |     |     |     |      |        |                    | 59.2                |           |     |     |    |     |      |        |          | 58.9                |                     |           |     |     |    |      |        |      |         |                    |       |     |    |    |
|                                     | ОП, факультативы (в период экз. сес.) |                                                                            |                    | 54                  |           |     |     |     |     |      |        | 54                 |                     |           |     |     |    |     | 54   |        |          |                     |                     |           |     |     |    |      |        |      |         |                    |       |     |    |    |
|                                     | Аудиторная нагрузка                   |                                                                            |                    | 24                  |           |     |     |     |     |      |        | 24                 |                     |           |     |     |    |     | 24   |        |          |                     |                     |           |     |     |    |      |        |      |         |                    |       |     |    |    |
|                                     | Контактная работа                     |                                                                            |                    | 24                  |           |     |     |     |     |      |        | 24                 |                     |           |     |     |    |     | 24   |        |          |                     |                     |           |     |     |    |      |        |      |         |                    |       |     |    |    |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)                 |                                       |                                                                            |                    | 1080                | 448       | 224 | 32  | 192 | 488 | 144  | 30     | ТО: 16<br>Э: 2 2/3 |                     | 972       | 364 | 210 | 28 | 126 | 464  | 144    | 27       | ТО: 14<br>Э: 2 2/3  |                     | 2052      | 812 | 434 | 60 | 318  | 952    | 288  | 57      | ТО: 30<br>Э: 5 1/3 |       |     |    |    |
| 1                                   | Б1.О.01                               | Иностранный язык в профессиональной сфере                                  | За                 | 72                  | 32        |     |     | 32  | 40  |      | 2      |                    | За                  | 72        | 28  |     |    | 28  | 44   |        | 2        |                     | За(2)               | 144       | 60  |     |    | 60   | 84     |      | 4       |                    | 13    | 123 |    |    |
| 2                                   | Б1.О.02                               | Философские проблемы научного познания                                     |                    |                     |           |     |     |     |     |      |        |                    | Эк                  | 108       | 42  | 28  |    | 14  | 30   | 36     | 3        |                     |                     | Эк        | 108 | 42  | 28 |      | 14     | 30   | 36      |                    | 3     |     | 60 | 2  |
| 3                                   | Б1.О.05                               | Автоматизированные системы управления качеством                            |                    |                     |           |     |     |     |     |      |        |                    | Эк РГР              | 108       | 42  | 28  | 14 |     | 30   | 36     | 3        |                     |                     | Эк РГР    | 108 | 42  | 28 | 14   |        | 30   | 36      |                    | 3     |     | 96 | 2  |
| 4                                   | Б1.О.07                               | Информационные системы реального времени                                   |                    |                     |           |     |     |     |     |      |        |                    | За РГР              | 108       | 42  | 28  | 14 |     | 66   |        | 3        |                     |                     | За РГР    | 108 | 42  | 28 | 14   |        | 66   |         |                    | 3     |     | 96 | 2  |
| 5                                   | Б1.О.08                               | Информационные системы средств автоматизации                               | За РГР             | 144                 | 64        | 32  |     | 32  | 80  |      | 4      |                    | Эк                  | 144       | 42  | 28  |    | 14  | 66   | 36     | 4        |                     |                     | Эк За РГР | 288 | 106 | 60 |      | 46     | 146  | 36      |                    | 8     |     | 96 | 12 |
| 6                                   | Б1.О.09                               | Проектирование управлений на основе SCADA-систем                           |                    |                     |           |     |     |     |     |      |        |                    | За РГР              | 108       | 42  | 28  |    | 14  | 66   |        | 3        |                     |                     | За РГР    | 108 | 42  | 28 |      | 14     | 66   |         |                    | 3     |     | 96 | 23 |
| 7                                   | Б1.О.12                               | Математическое моделирование объектов и процессов управления               | Эк РГР             | 216                 | 64        | 32  |     | 32  | 116 | 36   | 6      |                    |                     |           |     |     |    |     |      |        |          |                     |                     | Эк РГР    | 216 | 64  | 32 |      | 32     | 116  | 36      |                    | 6     |     | 96 | 1  |
| 8                                   | Б1.О.13                               | Архитектура распределенных систем автоматизации                            |                    |                     |           |     |     |     |     |      |        |                    | За РГР              | 108       | 56  | 28  |    | 28  | 52   |        | 3        |                     |                     | За РГР    | 108 | 56  | 28 |      | 28     | 52   |         |                    | 3     |     | 96 | 23 |
| 9                                   | Б1.В.01                               | Педагогика высшей школы                                                    | Эк                 | 108                 | 48        | 32  |     | 16  | 24  | 36   | 3      |                    |                     |           |     |     |    |     |      |        |          |                     |                     | Эк        | 108 | 48  | 32 |      | 16     | 24   | 36      |                    | 3     |     | 72 | 1  |
| 10                                  | Б1.В.02                               | Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных             | Эк РГР             | 144                 | 48        | 32  |     | 16  | 60  | 36   | 4      |                    |                     |           |     |     |    |     |      |        |          |                     |                     | Эк РГР    | 144 | 48  | 32 |      | 16     | 60   | 36      |                    | 4     |     | 96 | 1  |
| 11                                  | Б1.В.03                               | Системы тестирования программных средств управления и диспетчеризации      | Эк РГР             | 180                 | 64        | 32  |     | 32  | 80  | 36   | 5      |                    |                     |           |     |     |    |     |      |        |          |                     |                     | Эк РГР    | 180 | 64  | 32 |      | 32     | 80   | 36      |                    | 5     |     | 96 | 1  |
| 12                                  | Б1.В.04                               | Нейросетевые технологии в системах автоматизации                           | За РГР             | 144                 | 64        | 32  | 32  |     | 80  |      | 4      |                    |                     |           |     |     |    |     |      |        |          |                     |                     | За РГР    | 144 | 64  | 32 | 32   |        | 80   |         |                    | 4     |     | 96 | 1  |
| 13                                  | Б1.В.ДВ.01.01                         | Управляющие вычислительные системы производственных процессов              |                    |                     |           |     |     |     |     |      |        |                    | Эк РГР              | 144       | 42  | 28  |    | 14  | 66   | 36     | 4        |                     |                     | Эк РГР    | 144 | 42  | 28 |      | 14     | 66   | 36      |                    | 4     |     | 96 | 2  |
| 14                                  | Б1.В.ДВ.01.02                         | Современные средства и методы разработки прикладных программ автоматизации |                    |                     |           |     |     |     |     |      |        |                    | Эк РГР              | 144       | 42  | 28  |    | 14  | 66   | 36     | 4        |                     |                     | Эк РГР    | 144 | 42  | 28 |      | 14     | 66   | 36      |                    | 4     |     | 96 | 2  |
| 15                                  | ФТД.01                                | Методология исследования систем автоматизации                              | За                 | 72                  | 64        | 32  |     | 32  | 8   |      | 2      |                    |                     |           |     |     |    |     |      |        |          |                     |                     | За        | 72  | 64  | 32 |      | 32     | 8    |         |                    | 2     |     | 96 | 1  |
| 16                                  | ФТД.02                                | Теория и риторика научного текста                                          |                    |                     |           |     |     |     |     |      |        |                    | За                  | 72        | 28  | 14  |    | 14  | 44   |        | 2        |                     |                     | За        | 72  | 28  | 14 |      | 14     | 44   |         |                    | 2     |     | 61 | 2  |
| ФОРМЫ КОНТРОЛЯ                      |                                       |                                                                            | Эк(4) За(4) РГР(5) |                     |           |     |     |     |     |      |        |                    | Эк(4) За(5) РГР(5)  |           |     |     |    |     |      |        |          |                     | Эк(8) За(9) РГР(10) |           |     |     |    |      |        |      |         |                    |       |     |    |    |
| ПРАКТИКИ                            |                                       | (План)                                                                     |                    |                     |           |     |     |     |     |      |        |                    | 252                 | 2         | 2   |     |    | 250 |      | 7      | 4 2/3    |                     |                     | 252       | 2   | 2   |    |      | 250    |      | 7       | 4 2/3              |       |     |    |    |
|                                     | Б2.О.01(У)                            | Учебная практика (ознакомительная)                                         |                    |                     |           |     |     |     |     |      |        | За                 | 252                 | 2         | 2   |     |    | 250 |      | 7      | 4 2/3    | За                  | 252                 | 2         | 2   |     |    | 250  |        | 7    | 4 2/3   | 96                 | 2     |     |    |    |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ |                                       | (План)                                                                     |                    |                     |           |     |     |     |     |      |        |                    |                     |           |     |     |    |     |      |        |          |                     |                     |           |     |     |    |      |        |      |         |                    |       |     |    |    |
| КАНИКУЛЫ                            |                                       |                                                                            |                    |                     |           |     |     |     |     |      |        | 2                  |                     |           |     |     |    |     |      |        |          | 7 2/6               |                     |           |     |     |    |      |        |      |         | 9 2/6              |       |     |    |    |

| №                                   | Индекс                                | Наименование                                                       | Контроль              | Семестр 3           |            |     |     |     |     |      | Контроль | Семестр 4          |                     |       |            |     |     |     | Контроль | Итого за курс |        |                     |                       |       |            |     | Каф. | Семестр |      |        |        |                    |    |          |       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|------------|-----|-----|-----|-----|------|----------|--------------------|---------------------|-------|------------|-----|-----|-----|----------|---------------|--------|---------------------|-----------------------|-------|------------|-----|------|---------|------|--------|--------|--------------------|----|----------|-------|
|                                     |                                       |                                                                    |                       | Академических часов |            |     |     |     |     | з.е. |          | Недель             | Академических часов |       |            |     |     |     |          | з.е.          | Недель | Академических часов |                       |       |            |     |      |         | з.е. | Недель |        |                    |    |          |       |
|                                     |                                       |                                                                    |                       | Всего               | Кон. такт. | Лек | Лаб | Пр  | СР  |      |          |                    | Контроль            | Всего | Кон. такт. | Лек | Лаб | Пр  |          |               |        | СР                  | Контроль              | Всего | Кон. такт. | Лек |      |         |      |        | Лаб    | Пр                 | СР | Контроль | Всего |
| ИТОГО (с факультативами)            |                                       |                                                                    |                       | 1008                |            |     |     |     |     |      | 28       | 18 4/6             |                     | 1152  |            |     |     |     |          |               | 32     | 21 2/6              |                       | 2160  |            |     |      |         |      |        | 60     | 40                 |    |          |       |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)     |                                       |                                                                    |                       | 1008                |            |     |     |     |     |      | 28       |                    |                     | 1152  |            |     |     |     |          |               | 32     |                     |                       | 2160  |            |     |      |         |      |        | 60     |                    |    |          |       |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)    | ОП, факультативы (в период ТО)        |                                                                    |                       | 54                  |            |     |     |     |     |      |          |                    |                     |       |            |     |     |     |          |               |        |                     |                       | 27    |            |     |      |         |      |        |        |                    |    |          |       |
|                                     | ОП, факультативы (в период экз. сес.) |                                                                    |                       | 54                  |            |     |     |     |     |      |          |                    |                     |       |            |     |     |     |          |               |        |                     |                       | 27    |            |     |      |         |      |        |        |                    |    |          |       |
|                                     | Аудиторная нагрузка                   |                                                                    |                       | 24                  |            |     |     |     |     |      |          |                    |                     |       |            |     |     |     |          |               |        |                     |                       | 12    |            |     |      |         |      |        |        |                    |    |          |       |
|                                     | Контактная работа                     |                                                                    |                       | 24                  |            |     |     |     |     |      |          |                    |                     |       |            |     |     |     |          |               |        |                     |                       | 12    |            |     |      |         |      |        |        |                    |    |          |       |
| дисциплины (модули)                 |                                       |                                                                    |                       | 1008                | 384        | 224 | 32  | 128 | 480 | 144  | 28       | ТО: 16<br>Э: 2 2/3 |                     |       |            |     |     |     |          |               |        | ТО: 3:              |                       | 1008  | 384        | 224 | 32   | 128     | 480  | 144    | 28     | ТО: 16<br>Э: 2 2/3 |    |          |       |
| 1                                   | Б1.О.01                               | Иностранный язык в профессиональной сфере                          | Эк                    | 108                 | 32         |     |     | 32  | 40  | 36   | 3        |                    |                     |       |            |     |     |     |          |               |        |                     | Эк                    | 108   | 32         |     |      | 32      | 40   | 36     | 3      |                    | 13 | 123      |       |
| 2                                   | Б1.О.03                               | Интеллектуальные автоматизированные системы                        | За РГР                | 108                 | 48         | 32  |     | 16  | 60  |      | 3        |                    |                     |       |            |     |     |     |          |               |        |                     | За РГР                | 108   | 48         | 32  |      | 16      | 60   |        | 3      |                    |    | 96       | 3     |
| 3                                   | Б1.О.04                               | Алгоритмизация управления технологическими процессами              | За РГР                | 108                 | 48         | 32  |     | 16  | 60  |      | 3        |                    |                     |       |            |     |     |     |          |               |        |                     | За РГР                | 108   | 48         | 32  |      | 16      | 60   |        | 3      |                    |    | 96       | 3     |
| 4                                   | Б1.О.06                               | Имитационное моделирование дискретных процессов и производств      | За КР                 | 144                 | 48         | 32  | 16  |     | 96  |      | 4        |                    |                     |       |            |     |     |     |          |               |        |                     | За КР                 | 144   | 48         | 32  | 16   |         | 96   |        | 4      |                    |    | 96       | 3     |
| 5                                   | Б1.О.09                               | Проектирование управлений на основе SCADA-систем                   | Эк                    | 144                 | 48         | 32  |     | 16  | 60  | 36   | 4        |                    |                     |       |            |     |     |     |          |               |        |                     | Эк                    | 144   | 48         | 32  |      | 16      | 60   | 36     | 4      |                    |    | 96       | 23    |
| 6                                   | Б1.О.10                               | Безопасность информационных систем автоматизации                   | Эк РГР                | 144                 | 48         | 32  | 16  |     | 60  | 36   | 4        |                    |                     |       |            |     |     |     |          |               |        |                     | Эк РГР                | 144   | 48         | 32  | 16   |         | 60   | 36     | 4      |                    |    | 96       | 3     |
| 7                                   | Б1.О.11                               | Организация научных и проектных исследований в сфере автоматизации | За РГР                | 108                 | 48         | 32  |     | 16  | 60  |      | 3        |                    |                     |       |            |     |     |     |          |               |        |                     | За РГР                | 108   | 48         | 32  |      | 16      | 60   |        | 3      |                    |    | 96       | 3     |
| 8                                   | Б1.О.13                               | Архитектура распределенных систем автоматизации                    | Эк                    | 144                 | 64         | 32  |     | 32  | 44  | 36   | 4        |                    |                     |       |            |     |     |     |          |               |        |                     | Эк                    | 144   | 64         | 32  |      | 32      | 44   | 36     | 4      |                    |    | 96       | 23    |
| ФОРМЫ КОНТРОЛЯ                      |                                       |                                                                    | Эк(4) За(4) КР РГР(4) |                     |            |     |     |     |     |      |          |                    |                     |       |            |     |     |     |          |               |        |                     | Эк(4) За(4) КР РГР(4) |       |            |     |      |         |      |        |        |                    |    |          |       |
| ПРАКТИКИ                            |                                       |                                                                    | (План)                |                     |            |     |     |     |     |      |          |                    |                     | 828   | 4          | 4   |     |     | 824      |               | 23     | 15 1/3              |                       | 828   | 4          | 4   |      |         | 824  |        | 23     | 15 1/3             |    |          |       |
|                                     | Б2.О.02(Н)                            | Производственная практика (научно-исследовательская работа)        |                       |                     |            |     |     |     |     |      |          | ЗаО                | 720                 | 2     | 2          |     |     | 718 |          | 20            | 13 1/3 | ЗаО                 | 720                   | 2     | 2          |     |      | 718     |      | 20     | 13 1/3 | 96                 | 4  |          |       |
|                                     | Б2.В.01(Пд)                           | Производственная практика (преддипломная)                          |                       |                     |            |     |     |     |     |      |          | ЗаО                | 108                 | 2     | 2          |     |     | 106 |          | 3             | 2      | ЗаО                 | 108                   | 2     | 2          |     |      | 106     |      | 3      | 2      | 96                 | 4  |          |       |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ |                                       |                                                                    | (План)                |                     |            |     |     |     |     |      |          |                    | 324                 | 2     | 2          |     |     | 322 |          | 9             | 6      |                     | 324                   | 2     | 2          |     |      | 322     |      | 9      | 6      |                    |    |          |       |
|                                     | Б3.01                                 | Магистерская диссертация                                           |                       |                     |            |     |     |     |     |      |          |                    | 324                 | 2     | 2          |     |     | 322 |          | 9             | 6      |                     | 324                   | 2     | 2          |     |      | 322     |      | 9      | 6      | 96                 | 4  |          |       |
| КАНИКУЛЫ                            |                                       |                                                                    |                       |                     |            |     |     |     |     |      |          | 2                  |                     |       |            |     |     |     |          |               |        | 7 2/6               |                       |       |            |     |      |         |      |        |        | 9 2/6              |    |          |       |

| -                                  | -             | -                                                                     | -             | Общий объем в семестре |       | Объем практической подготовки (акад. час) |                |                |               |               |                     |
|------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|-------|-------------------------------------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------------|
| Считать в плане                    | Индекс        | Наименование                                                          | Семестр/ Курс | з.е.                   | Часов | Итого                                     | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b> |               |                                                                       |               |                        |       |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.О.01       | Иностранный язык в профессиональной сфере                             | 1             | 2                      | 72    |                                           |                |                |               |               |                     |
|                                    |               |                                                                       | 2             | 2                      | 72    |                                           |                |                |               |               |                     |
|                                    |               |                                                                       | 3             | 3                      | 108   |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.О.02       | Философские проблемы научного познания                                | 2             | 3                      | 108   |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.О.03       | Интеллектуальные автоматизированные системы                           | 3             | 3                      | 108   |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.О.04       | Алгоритмизация управления технологическими процессами                 | 3             | 3                      | 108   |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.О.05       | Автоматизированные системы управления качеством                       | 2             | 3                      | 108   |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.О.06       | Имитационное моделирование дискретных процессов и производств         | 3             | 4                      | 144   |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.О.07       | Информационные системы реального времени                              | 2             | 3                      | 108   |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.О.08       | Информационные системы средств автоматизации                          | 1             | 4                      | 144   |                                           |                |                |               |               |                     |
|                                    |               |                                                                       | 2             | 4                      | 144   |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.О.09       | Проектирование управлений на основе SCADA-систем                      | 2             | 3                      | 108   |                                           |                |                |               |               |                     |
|                                    |               |                                                                       | 3             | 4                      | 144   |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.О.10       | Безопасность информационных систем автоматизации                      | 3             | 4                      | 144   |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.О.11       | Организация научных и проектных исследований в сфере автоматизации    | 3             | 3                      | 108   |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.О.12       | Математическое моделирование объектов и процессов управления          | 1             | 6                      | 216   |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.О.13       | Архитектура распределенных систем автоматизации                       | 2             | 3                      | 108   |                                           |                |                |               |               |                     |
|                                    |               |                                                                       | 3             | 4                      | 144   |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.В.01       | Педагогика высшей школы                                               | 1             | 3                      | 108   |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.В.02       | Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных        | 1             | 4                      | 144   |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.В.03       | Системы тестирования программных средств управления и диспетчеризации | 1             | 5                      | 180   |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.В.04       | Нейросетевые технологии в системах автоматизации                      | 1             | 4                      | 144   |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                  | Б1.В.ДВ.01.01 | Управляющие вычислительные системы производственных процессов         | 2             | 4                      | 144   |                                           |                |                |               |               |                     |

|                                                   |               |                                                                            |               |                        |       |                                           |                |                |               |               |                     |
|---------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|-------|-------------------------------------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------------|
| -                                                 | -             | -                                                                          | -             | Общий объем в семестре |       | Объем практической подготовки (акад. час) |                |                |               |               |                     |
| Считать в плане                                   | Индекс        | Наименование                                                               | Семестр/ Курс | з.е.                   | Часов | Итого                                     | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот |
| -                                                 | Б1.В.ДВ.01.02 | Современные средства и методы разработки прикладных программ автоматизации | 2             | 4                      | 144   |                                           |                |                |               |               |                     |
| <b>Блок 2.Практика</b>                            |               |                                                                            |               |                        |       |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                                 | Б2.О.01(У)    | Учебная практика (ознакомительная)                                         | 2             | 7                      | 252   |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                                 | Б2.О.02(Н)    | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                | 4             | 20                     | 720   |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                                 | Б2.В.01(Пд)   | Производственная практика (преддипломная)                                  | 4             | 3                      | 108   |                                           |                |                |               |               |                     |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b> |               |                                                                            |               |                        |       |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                                 | Б3.01         | Магистерская диссертация                                                   | 4             | 9                      | 324   |                                           |                |                |               |               |                     |
| <b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>              |               |                                                                            |               |                        |       |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                                 | ФТД.01        | Методология исследования систем автоматизации                              | 1             | 2                      | 72    |                                           |                |                |               |               |                     |
| +                                                 | ФТД.02        | Теория и риторика научного текста                                          | 2             | 2                      | 72    |                                           |                |                |               |               |                     |

| Название практики                                           | Курс | Сем. курса | Кафедра | + | Продолжительнос<br>ть (недель) | Студ. | Часов       |                         |              |                          |  |
|-------------------------------------------------------------|------|------------|---------|---|--------------------------------|-------|-------------|-------------------------|--------------|--------------------------|--|
|                                                             |      |            |         |   |                                |       | на студента | на студента в<br>неделю | на подгруппу | на подгруппу<br>в неделю |  |
| Вид практики: Учебная практика                              |      |            |         |   |                                |       |             |                         |              |                          |  |
| Учебная практика (ознакомительная)                          | 1    | 2          |         |   | 4                              | 2/3   |             |                         |              |                          |  |
| Вид практики: Преддипломная практика                        |      |            |         |   |                                |       |             |                         |              |                          |  |
| Производственная практика (преддипломная)                   | 2    | 2          |         |   | 2                              |       |             |                         |              |                          |  |
| Вид практики: Научно-исследовательская работа               |      |            |         |   |                                |       |             |                         |              |                          |  |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа) | 2    | 2          |         |   | 13                             | 1/3   |             |                         |              |                          |  |
| Итого по факту                                              |      |            |         |   |                                |       |             |                         |              |                          |  |
| Итого по плану                                              |      |            |         |   | 20                             |       |             |                         |              |                          |  |

| Вид                                                           | Курс | Сем | Каф. | Студ. | Замечания |
|---------------------------------------------------------------|------|-----|------|-------|-----------|
| Имитационное моделирование дискретных процессов и производств |      |     |      |       |           |
| КР                                                            | 2    | 1   | 96   |       |           |

|      |                                                                                   | Итого                                   |       |              |      |       |        | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|--------------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |                                                                                   | Баз.%                                   | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. |       |        | Всего  | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3 | Сем. 4 |
|      |                                                                                   |                                         |       |              | Мин. | Макс. | Факт   |        |        |        |        |        |        |
|      | Итого (с факультативами)                                                          |                                         |       |              |      |       | 124    | 64     | 30     | 34     | 60     | 28     | 32     |
|      | Итого по ОП (без факультативов)                                                   |                                         |       |              |      |       | 120    | 60     | 28     | 32     | 60     | 28     | 32     |
| B1   | Дисциплины (модули)                                                               | 75%                                     | 25%   | 20%          |      |       | 81     | 53     | 28     | 25     | 28     | 28     |        |
| B1.O | Обязательная часть                                                                |                                         |       |              |      |       | 61     | 33     | 12     | 21     | 28     | 28     |        |
| B1.B | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |                                         |       |              |      |       | 20     | 20     | 16     | 4      |        |        |        |
| B2   | Практика                                                                          | 90%                                     | 10%   | 0%           |      |       | 30     | 7      |        | 7      | 23     |        | 23     |
| B2.O | Обязательная часть                                                                |                                         |       |              |      |       | 27     | 7      |        | 7      | 20     |        | 20     |
| B2.B | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |                                         |       |              |      |       | 3      |        |        |        | 3      |        | 3      |
| B3   | Государственная итоговая аттестация                                               |                                         |       |              |      |       | 9      |        |        |        | 9      |        | 9      |
| ФТД  | Факультативные дисциплины                                                         |                                         |       |              |      |       | 4      | 4      | 2      | 2      |        |        |        |
|      | Учебная нагрузка (акад.час/нед)                                                   | ОП, факультативы (в период ТО)          |       |              |      |       | 57.2   | -      | 58.5   | 59.2   | -      | 54     |        |
|      |                                                                                   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |       |              |      |       | 54     | -      | 54     | 54     | -      | 54     |        |
|      | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)                                      | ОП                                      |       |              |      |       | 24     | -      | 24     | 24     | -      | 24     |        |
|      | Суммарная контактная работа (акад. час)                                           | Блок Б1                                 |       |              |      |       | 1104   | -      | 384    | 336    | -      | 384    |        |
|      |                                                                                   | Блок Б2                                 |       |              |      |       | 6      | -      |        | 2      | -      |        | 4      |
|      |                                                                                   | Блок Б3                                 |       |              |      |       | 2      | -      |        |        | -      |        | 2      |
|      |                                                                                   | Блок ФТД                                |       |              |      |       | 92     | -      | 64     | 28     | -      |        |        |
|      |                                                                                   | Итого по всем блокам                    |       |              |      |       | 1204   | -      | 448    | 366    | -      | 384    | 6      |
|      | Обязательные формы контроля                                                       | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |       |              |      |       |        | 8      | 4      | 4      | 4      | 4      |        |
|      |                                                                                   | ЗАЧЕТ (За)                              |       |              |      |       |        | 8      | 3      | 5      | 4      | 4      |        |
|      |                                                                                   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |       |              |      |       |        |        |        |        | 2      |        | 2      |
|      |                                                                                   | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)                    |       |              |      |       |        |        |        |        | 1      | 1      |        |
|      |                                                                                   | РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)       |       |              |      |       |        | 10     | 5      | 5      | 4      | 4      |        |
|      | Процент ... занятий от аудиторных (%)                                             | лекционных                              |       |              |      |       | 55.44% |        |        |        |        |        |        |
|      | Объём обязательной части от общего объёма программы (%)                           |                                         |       |              |      |       | 73.3%  |        |        |        |        |        |        |
|      | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |                                         |       |              |      |       | 37.86% |        |        |        |        |        |        |

| Вид работы                 | Каф. | Студ.       | Часов на студ./гр. | Трудоемкость       |
|----------------------------|------|-------------|--------------------|--------------------|
|                            |      |             |                    |                    |
|                            |      |             |                    |                    |
|                            |      |             |                    |                    |
| Консультации ГИА           |      |             |                    |                    |
|                            |      |             |                    |                    |
|                            |      | Комиссия №1 |                    |                    |
|                            |      | Каф.        | Студ.              | Часов на студ./гр. |
|                            |      |             |                    | Трудоемкость       |
|                            |      |             |                    |                    |
| Член комиссии              |      |             |                    |                    |
|                            |      |             |                    |                    |
| Примечания к комиссиям ГЭК |      |             |                    |                    |

| Комиссия №1        |              |
|--------------------|--------------|
| Каф.               | Студ.        |
| Часов на студ./гр. | Трудоемкость |
|                    |              |

---

|               |  |
|---------------|--|
| Член комиссии |  |
| Дежурство     |  |

---

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Примечания к комиссиям ГЭК |  |
|----------------------------|--|

| Комиссия №1        |              |
|--------------------|--------------|
| Каф.               | Студ.        |
| Часов на студ./гр. | Трудоемкость |
|                    |              |

---

|               |  |
|---------------|--|
| Член комиссии |  |
| Дежурство     |  |

---

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Примечания к комиссиям ГЭК |  |
|----------------------------|--|



| Номер | Аббревиатура       | Название кафедры                                             |
|-------|--------------------|--------------------------------------------------------------|
| 3     | Психология         | Кафедра психологии и конфликтологии                          |
| 4     | физвосп            | Кафедра физического воспитания                               |
| 5     | Прокурор           | Кафедра Прокурорско-следственной деятельности                |
| 6     | Маркетинг          | Кафедра маркетинга                                           |
| 7     | Мир.экономики      | Кафедра Мировой экономики                                    |
| 8     | Управление персон  | Кафедра управления персоналом и экономической теории         |
| 9     | дополнительного П  | Кафедра дополнительного профессионального образования        |
| 10    | Электромеханики    | Кафедра Электромеханики                                      |
| 11    | Таможенного дела   | Кафедра Таможенного дела                                     |
| 13    | иняз               | Кафедра иностранных языков                                   |
| 14    | Произв.менеджеме   | Кафедра Произв.менеджмент                                    |
| 17    | перевод            | Кафедра лингвистики и технического перевода                  |
| 18    | Социологии         | Кафедра социологии и социальных технологий                   |
| 20    | Гидрогазодинамика  | Кафедра Гидрогазодинамики                                    |
| 21    | Каф. КСИС          | Кафедра компьютерных систем и сетей                          |
| 22    | Каф. ИИПИ          | Кафедра информатики и программной инженерии                  |
| 23    | прикладной матема  | Кафедра прикладной математики                                |
| 24    | менеджмента        | Кафедра Менеджмента и экономической безопасности             |
| 26    | графика и станки   | Кафедра станков, инструментов и инженерной графики           |
| 28    | машиноведения      | Кафедра машиноведения                                        |
| 30    | ОТиБЖД             | Кафедра охраны труда и безопасности жизнедеятельности        |
| 31    | материаловедение   | Кафедра материаловедения                                     |
| 32    | Каф.ТМИИК          | Кафедра технологии машиностроения и инженерного консалтинга  |
| 33    | экономика предпри  | Кафедра экономика предприятия                                |
| 35    | экология           | Кафедра экологии                                             |
| 36    | физики             | Кафедра физики                                               |
| 37    | химия              | Кафедра химии и инновационных химических технологий          |
| 39    | подъемно-транспорт | Кафедра подъемно-транспортной техники                        |
| 40    | ДВС                | Кафедра двигателей внутреннего сгорания                      |
| 41    | ж/д транспорт      | Кафедра железнодорожного транспорта                          |
| 45    | транспортные техн  | Кафедра транспортных технологий                              |
| 46    | ЭКИПС              | Кафедра экономической кибернетики и прикладной статистики    |
| 47    | международного п   | Кафедра международного права и права социального обеспечения |
| 48    | интеллектуальных   | Кафедра интеллектуальных прав                                |
| 49    | Госуправление      | Кафедра государственного управления                          |
| 50    | предпринимательск  | Кафедра предпринимательского права и арбитражного процесса   |
| 51    | конституционного   | Кафедра конституционного права и историко-правовых дисциплин |
| 52    | государственно-пр  | Кафедра государственно-правовых дисциплин                    |
| 53    | Военная кафедра    | Военная кафедра                                              |
| 54    | административного  | Кафедра административного и экологического права             |
| 55    | Приборы            | Кафедра приборов                                             |
| 57    | Финансов и кредит  | Кафедра финансов и кредита                                   |
| 58    | Торг.дело          | Кафедра торгового дела                                       |
| 59    | Товароведение      | Кафедра Товароведение и экспертиза товаров                   |

| Номер | Аббревиатура       | Название кафедры                                                                 |
|-------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 60    | Философия          | Кафедра философии                                                                |
| 61    | Русский язык (слав | Кафедра русского языка и культуры речи                                           |
| 66    | Каф.ЛиПП           | Кафедра легкой и пищевой промышленности                                          |
| 72    | Педагогика         | Кафедра индустриально-педагогической подготовки                                  |
| 75    | история            | Кафедра истории                                                                  |
| 81    | литьё              | Кафедра Цифровых технологий и машин в литейном производстве                      |
| 82    | Кафедра физическ   | Кафедра физической реабилитации                                                  |
| 83    | Туризм             | Кафедра туризма и гостиничного дела                                              |
| 87    | Кафедра ОМД        | Кафедра обработки металлов давлением и сварки                                    |
| 88    | Кафедра аварийно-  | Кафедра аварийно-спасательных работ                                              |
| 89    | Кафедра пожарной   | Кафедра пожарной безопасности                                                    |
| 90    | Кафедра техносфе   | Кафедра техносферной безопасности                                                |
| 91    | автомобили         | Кафедра автомобильный транспорт                                                  |
| 93    | Кафедра электрозн  | Кафедра электроэнергетики                                                        |
| 95    | Кафедра ИиУС       | Кафедра информационных и управляющих систем                                      |
| 96    | Кафедра АКИТ       | Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий                   |
| 98    | микро- и нанoeлект | Кафедра микро- и нанoeлектроники                                                 |
| 99    | Учет и аудит       | Кафедра учета и аудита                                                           |
| 201   | Кафедра электром   | Кафедра электромеханики и транспортных систем //Стаханов                         |
| 202   | Кафедра ТПиОТ //С  | Кафедра технологии производства и охраны труда //Стаханов                        |
| 203   | Кафедра общеинже   | Кафедра общетехнических дисциплин //Стаханов                                     |
| 204   | Кафедра социальн   | Кафедра социально-экономических и педагогических дисциплин //Стаханов            |
| 205   | Кафедра инф.систе  | Кафедра информационных систем //Стаханов//                                       |
| 301   | Кафедра экономик   | Кафедра экономики и управления //КраФИМ//                                        |
| 302   | Кафедра социальн   | Кафедра социально-экономических дисциплин и техносферной безопасности //КраФИМ// |
| 303   | Кафедра информац   | Кафедра информационных технологий и транспорта //КраФИМ//                        |
| 401   | Кафедра Вентиляц   | Кафедра Вентиляции, теплогазо- и водоснабжения ИСАиЖКХ                           |
| 402   | Каф.городского стр | Кафедра городского строительства и хозяйства //ИСАиЖКХ//                         |
| 403   | Каф.промышленног   | Кафедра промышленного, гражданского строительства и архитектуры //ИСАиЖКХ//      |
| 404   | Каф.проектировани  | Кафедра проектирования и технологии строительства //ИСАиЖКХ//                    |
| 405   | Каф.управления Ж   | Кафедра управления жилищно-коммунальным хозяйством //ИСАиЖКХ//                   |
| 406   | Каф.общеобразова   | Кафедра общеобразовательных дисциплин //ИСАиЖКХ//                                |
| 501   | Каф.Хим.технол.(С  | Кафедра Химических технологий (СТИ)                                              |
| 502   | Кафедра социальн   | Кафедра социально-гуманитарных наук (СТИ)                                        |
| 503   | Каф.Инф.техн (СТИ  | Кафедра Информационных технологий (СТИ)                                          |
| 504   | Кафедра Экономик   | Кафедра Экономики и управления (СТИ)                                             |
| 505   | Кафедра Управлен   | Кафедра Управление инновациями в промышленности (СТИ)                            |
| 12111 | Центр повышения    | Центр повышения квалификации                                                     |

| з.е.  | Распределение з.е. по курсам и периодам обучения                                                                                                                                                      |      |                                                                                                                                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|       | Курс 1                                                                                                                                                                                                |      |                                                                                                                                                                          |      | Курс 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
|       | Сем. 1                                                                                                                                                                                                |      | Сем. 2                                                                                                                                                                   |      | Сем. 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | Сем. 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|       | Наименование                                                                                                                                                                                          | з.е. | Наименование                                                                                                                                                             | з.е. | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | з.е. | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | з.е. |
| Итого | 64                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                                                                                                                          |      | 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
| Всего | 30                                                                                                                                                                                                    |      | 34                                                                                                                                                                       |      | 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |
| 1     | Б1.О.01<br>Иностранный<br>язык в<br>профессиональн<br>ой сфере<br>[За]                                                                                                                                | 2    | Б1.О.01<br>Иностранный<br>язык в<br>профессиональн<br>ой сфере<br>[За]                                                                                                   | 2    | Б1.О.01<br>Иностранный<br>язык в<br>профессиональн<br>ой сфере<br>[Эк]                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3    | Б2.О.02(Н)<br>Производственна<br>я практика<br>(научно-исследов<br>ательская<br>работа)<br>[ЗаО]<br>УК-1.1; УК-1.2;<br>УК-1.3; УК-2.1;<br>УК-2.2; УК-2.3;<br>УК-3.1; УК-3.2;<br>УК-3.3; УК-4.1;<br>УК-4.2; УК-4.3;<br>УК-5.1; УК-5.2;<br>УК-5.3; УК-6.1;<br>УК-6.2; УК-6.3;<br>ОПК-1.1;<br>ОПК-1.2;<br>ОПК-1.3;<br>ОПК-2.1;<br>ОПК-2.2;<br>ОПК-2.3;<br>ОПК-3.1;<br>ОПК-3.2;<br>ОПК-3.3;<br>ОПК-4.1;<br>ОПК-4.2;<br>ОПК-4.3;<br>ОПК-5.1;<br>ОПК-5.2;<br>ОПК-5.3;<br>ОПК-6.1;<br>ОПК-6.2;<br>ОПК-6.3;<br>ОПК-7.1;<br>ОПК-7.2;<br>ОПК-7.3;<br>ОПК-8.1;<br>ОПК-8.2;<br>ОПК-8.3;<br>ОПК-9.1;<br>ОПК-9.2; | 20   |
| 2     | УК-4.1; УК-4.2;<br>УК-4.3; УК-5.1;<br>УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                                                  |      | УК-4.1; УК-4.2;<br>УК-4.3; УК-5.1;<br>УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                     |      | УК-4.1; УК-4.2;<br>УК-4.3; УК-5.1;<br>УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
| 3     | Б1.О.08<br>Информационные<br>системы средств<br>автоматизации<br>[За, РГР]<br>УК-2.1; УК-2.2;<br>УК-2.3; ОПК-1.1;<br>ОПК-1.2;<br>ОПК-1.3; ПК-1.1;<br>ПК-1.2; ПК-1.3                                   | 4    | Б1.О.02<br>Философские<br>проблемы<br>научного<br>познания<br>[Эк]<br>УК-1.1; УК-1.2;<br>УК-1.3; УК-6.1;<br>УК-6.2; УК-6.3                                               | 3    | Интеллектуальн<br>ые<br>автоматизирован<br>ные системы<br>[За, РГР]<br>ОПК-5.1;<br>ОПК-5.2;<br>ОПК-5.3;<br>ОПК-6.1;<br>ОПК-6.2;<br>ОПК-6.3; ПК-1.1;                                                                                                                                                                                                                   | 3    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
| 4     |                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
| 5     |                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
| 6     |                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
| 7     | Б1.О.12<br>Математическое<br>моделирование<br>объектов и<br>процессов<br>управления<br>[Эк, РГР]<br>ОПК-5.1;<br>ОПК-5.2;<br>ОПК-5.3;<br>ОПК-11.1;<br>ОПК-11.2;<br>ОПК-11.3; ПК-3.1;<br>ПК-3.2; ПК-3.3 | 6    | Б1.О.07<br>Информационные<br>системы<br>реального<br>времени<br>[За, РГР]<br>ОПК-12.1;<br>ОПК-12.2;<br>ОПК-12.3; ПК-1.1;<br>ПК-1.2; ПК-1.3;<br>ПК-2.1; ПК-2.2;<br>ПК-2.3 | 3    | Алгоритмизация<br>управления<br>технологическим<br>и процессами<br>[За, РГР]<br>ОПК-5.1;<br>ОПК-5.2;<br>ОПК-5.3;<br>ОПК-11.1;<br>ОПК-11.2;<br>ОПК-11.3; ПК-1.1;<br>Б1.О.06<br>Имитационное<br>моделирование<br>дискретных<br>процессов и<br>производств<br>[За, КР]<br>ОПК-5.1;<br>ОПК-5.2;<br>ОПК-5.3;<br>ОПК-9.1;<br>ОПК-9.2;<br>ОПК-9.3; ПК-3.1;<br>ПК-3.2; ПК-3.3 | 4    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
| 8     |                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
| 9     |                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
| 10    |                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
| 11    |                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
| 12    |                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
| 13    |                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
| 14    |                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |





| з.е. | Распределение з.е. по курсам и периодам обучения |      |                                                                                                                                                                                                                  |      |              |      |              |      |
|------|--------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|------|--------------|------|
|      | Курс 1                                           |      |                                                                                                                                                                                                                  |      | Курс 2       |      |              |      |
|      | Сем. 1                                           |      | Сем. 2                                                                                                                                                                                                           |      | Сем. 3       |      | Сем. 4       |      |
|      | Наименование                                     | з.е. | Наименование                                                                                                                                                                                                     | з.е. | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. |
|      |                                                  |      | ОПК-9.3;<br>ОПК-10.1;<br>ОПК-10.2;<br>ОПК-10.3;<br>ОПК-11.1;<br>ОПК-11.2;<br>ОПК-11.3;<br>ОПК-12.1;<br>ОПК-12.2;<br>ОПК-12.3; ПК-1.1;<br>ПК-1.2; ПК-1.3;<br>ПК-2.1; ПК-2.2;<br>ПК-2.3; ПК-3.1;<br>ПК-3.2; ПК-3.3 |      |              |      |              |      |
| 32   |                                                  |      |                                                                                                                                                                                                                  |      |              |      |              |      |
| 33   |                                                  |      | ФТД.02<br>Теория и<br>риторика<br>научного текста 2<br>[3а]                                                                                                                                                      |      |              |      |              |      |
| 34   |                                                  |      | УК-4.1; УК-4.2;<br>УК-4.3                                                                                                                                                                                        |      |              |      |              |      |

Примечание Учебный план магистратуры '15.04.04 (правка).plx', код направления 15.04.04, программа магистратуры: 01, год начала подготовки 2023