

Утверждаю  
Первый проректор  
профессор Расторгуев Г.И.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

Г. **Направление: 27.03.04 Управление в технических системах**

профиль/специализация: Автоматика и управление

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки: 2019 и последующие

Основной вид деятельности: научно-исследовательская

Ориентированность: программа академического бакалавриата

| №<br>п.п.                                       | Наименование дисциплины | Шифр | Объем работы        |         |                    |                    |             |                    |                                |            |               |                        |  | Виды самостоятельной работы |                 |   |                    | Экзамены | Зачеты | 1 курс    |           | 2 курс    |           | 3 курс    |           | 4 курс    |           | 5 курс    |            | 6 курс     |  | Кафедра, ведущая дисциплину |
|---|-------------------------|------|---------------------|---------|--------------------|--------------------|-------------|--------------------|--------------------------------|------------|---------------|------------------------|--|-----------------------------|-----------------|---|--------------------|----------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|--|-----------------------------|
|   |                         |      | в зачетных единицах | в часах |                    |                    |             |                    |                                |            |               |                        |  | Курсовые проекты            | Курсовые работы | Расчётно-графические задания (работы), рефераты | Контрольные работы |          |        | 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр | 9 семестр | 10 семестр | 11 семестр |  |                             |
|   |                         |      |                     | Всего   | В контактной форме | в т. ч. аудиторная |             |                    |                                |            |               | Самостоятельная работа |  |                             |                 |   |                    |          |        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |            |  |                             |
|   |                         |      |                     |         |                    | Лекции             | Лаб. работы | Практики, семинары | в том числе, в активных формах | Аттестация | Консультации* |                        |  |                             |                 |   |                    |          |        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |            |  |                             |
|   |                         |      |                     |         |                    |                    |             |                    |                                |            |               |                        |  |                             |                 |   |                    |          |        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |            |  |                             |
|   |                         |      |                     |         |                    |                    |             |                    |                                |            |               |                        |  |                             |                 |   |                    |          |        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |            |  |                             |
| Число недель теоретического обучения в семестре |                         |      |                     |         |                    |                    |             |                    |                                |            |               |                        |  |                             |                 |   |                    |          |        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |            |  |                             |
| 18  | 18                      | 18   | 18                  | 18      | 18                 | 18                 | 7           |                    |                                |            |               |                        |  |                             |                 |   |                    |          |        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |            |  |                             |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

**Б1. Дисциплины (модули)**

**Базовая часть**

|    |   |       |    |     |     |     |    |     |     |    |    |     |     |     |     |     |    |       |             |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
|----|---|-------|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-------|-------------|-------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------|
| 1  | Иностранный язык                                | Б1.1  | 10 | 360 | 258 |     |    |     | 216 | 72 | 8  | 34  | 102 |     |     |     | 4  | 1 2 3 | 2 2         | 4 4   | 4 4   | 2 2  |  |  |  |  |  |  |  |  | ИЯ ТФ     |
| 2  | История   | Б1.2  | 3  | 108 | 66  | 36  |    | 18  | 18  | 2  | 10 | 42  |     |     | 1   | 1   |    | 2 3 1 | 2 72        | 3 108 | 3 108 | 2 72 |  |  |  |  |  |  |  |  | ИиП       |
| 3  | Философия                                       | Б1.3  | 3  | 108 | 66  | 36  |    | 18  | 12  | 2  | 10 | 42  |     |     | 3   |     | ДЗ |       |             |       | 2 3 1 |      |  |  |  |  |  |  |  |  | Философии |
| 4  | Математический анализ                           | Б1.4  | 13 | 468 | 331 | 144 |    | 144 | 18  | 4  | 39 | 137 |     | 1 2 | 1 2 | 1 2 |    | 4 8 4 | 4 8 4       | 8 4   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | ИМ        |
| 5  | Линейная алгебра                                | Б1.5  | 4  | 144 | 84  | 36  |    | 36  | 18  | 2  | 10 | 60  |     | 1   |     | 1   |    | 2 4 2 | 7 252       | 6 216 |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | АиМЛ      |
| 6  | Физика  | Б1.6  | 8  | 288 | 204 | 90  | 36 | 62  | 8   | 4  | 12 | 84  |     | 2 3 |     | 2   | ДЗ |       | 3 6 1 2 4 1 | 5 25  | 4 1   |      |  |  |  |  |  |  |  |  | ОФ        |
| 7  | Информатика                                     | Б1.7  | 6  | 216 | 94  | 18  | 36 | 18  | 8   | 2  | 20 | 122 |     | 1   |     | 1   |    | 1 4 1 | 6 216       |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | АВТ       |
| 8  | Теория вероятностей и математическая статистика | Б1.8  | 5  | 180 | 67  | 36  |    | 18  | 8   | 2  | 11 | 113 |     | 2   | 2   | 2   |    |       | 2 3 1       | 5 180 |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | АВТ       |
| 10 | Электротехника                                  | Б1.10 | 4  | 144 | 66  | 18  | 18 | 18  | 18  | 2  | 10 | 78  |     | 3   |     | 3   |    |       |             | 1 3 1 | 4 144 |      |  |  |  |  |  |  |  |  | ТОЭ       |
| 11 | Программирование                                | Б1.11 | 12 | 432 | 176 | 72  | 72 |     | 8   | 4  | 28 | 256 |     | 2   | 3   | 2 3 |    |       | 2 4 2       | 7 252 | 5 180 |      |  |  |  |  |  |  |  |  | АВТ       |

*УЧ: [подпись]*

| 1  | 2                               | 3     | 4 | 5   | 6   | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13  | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22   | 23   | 24 | 25   | 26   | 27 | 28 | 29 | 30 | 31               |
|----|---------------------------------|-------|---|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|----|--|--|----|----|----|----|------------------|
| 12 | Электроника                     | Б1.12 | 4 | 144 | 63  | 18 | 36 |    | 8  | 2  | 7  | 81  |    |    | 4  |    | 4  |    |    |    |  | <sup>1</sup><br>3<br><sup>2</sup><br>4 144 |    |  |  |    |    |    |    | АВТ              |
| 13 | Схемотехника                    | Б1.13 | 4 | 144 | 83  | 36 | 36 |    | 8  | 2  | 9  | 61  |    |    | 5  |    | 5  |    |    |    |  | <sup>2</sup><br>4<br><sup>2</sup><br>4 144 |    |  |  |    |    |    |    | АВТ              |
| 14 | Основы экономических знаний     | Б1.14 | 2 | 72  | 42  | 18 |    | 18 |    | 2  | 4  | 30  |    |    |    | 5  |    | 5  |    |    |  | <sup>1</sup><br>2<br><sup>1</sup><br>2 72  |    |  |  |    |    |    |    | ЭТПЭ             |
| 15 | Моделирование систем управления | Б1.15 | 6 | 216 | 128 | 36 | 72 |    | 18 | 4  | 16 | 88  |    |    | 7  |    | 8  | 7  |    |    |  |  |    |  | <sup>1</sup><br>2<br><sup>1</sup><br>2 3 1     |    |    |    |    | АВТ              |
| 16 | Правоведение                    | Б1.16 | 3 | 108 | 30  | 14 |    | 6  |    | 2  | 8  | 78  |    |    | 8  |    |    | 8  |    |    |  |  |    |  | <sup>2</sup><br>3 108<br><sup>3</sup><br>3 108 |    |    |    |    | Правове<br>дения |
| 17 | Безопасность жизнедеятельности  | Б1.17 | 3 | 108 | 66  | 36 |    | 18 |    | 2  | 10 | 42  |    |    |    | 6  |    | 6  |    |    |  |  |    | <sup>2</sup><br>3<br><sup>1</sup><br>3 108 |  |    |    |    |    | БТ               |
| 18 | Вычислительная математика       | Б1.18 | 5 | 180 | 67  | 18 | 36 |    | 8  | 2  | 11 | 113 |    |    | 3  |    | 3  |    |    |    | <sup>1</sup><br>3<br><sup>2</sup><br>5 180 |  |    |  |  |    |    |    |    | АВТ              |
| 19 | Специальные главы математики    | Б1.19 | 3 | 108 | 81  | 36 |    | 36 | 18 | 2  | 7  | 27  |    |    | 3  | 3  |    | Д3 |    |    |  | <sup>2</sup><br>4<br><sup>2</sup><br>3 108 |    |  |  |    |    |    |    | АВТ              |

|      |  |         |   |     |    |    |  |    |    |   |    |    |  |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |
|------|--|---------|---|-----|----|----|--|----|----|---|----|----|--|--|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------|
| 20   | Основы личностной и коммуникативной культуры | Б1.20   | 3 | 108 | 66 | 18 |  | 36 | 16 | 2 | 10 | 42 |  |  |  | 1 |  | 1 | <sup>1</sup><br>3<br><sup>2</sup><br>3 108 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ИиП РЯз |
| 20.1 | Культура научной и деловой речи              | Б1.20.1 |   |     |    |    |  |    |    |   |    |    |  |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | РЯз     |
| 20.2 | Культура и личность                          | Б1.20.2 |   |     |    |    |  |    |    |   |    |    |  |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ИиП     |

|      |  |         |   |     |    |    |  |    |    |   |    |    |  |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |             |
|------|--|---------|---|-----|----|----|--|----|----|---|----|----|--|--|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|
| 21   | Психология и технологии социального взаимодействия | Б1.21   | 3 | 108 | 66 | 18 |  | 36 | 40 | 2 | 10 | 42 |  |  |  | 4 |  | 4 |  |  |  | <sup>1</sup><br>3<br><sup>2</sup><br>3 108 |  |  |  |  |  |  |  |  | ПиП<br>СРСА |
| 21.1 | Социальные технологии                              | Б1.21.1 |   |     |    |    |  |    |    |   |    |    |  |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | СРСА        |
| 21.2 | Организационная психология                         | Б1.21.2 |   |     |    |    |  |    |    |   |    |    |  |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ПиП         |

### Вариативная часть

|    |  |          |   |     |     |    |    |    |    |   |    |     |   |   |   |     |   |    |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |             |     |
|----|--|----------|---|-----|-----|----|----|----|----|---|----|-----|---|---|---|-----|---|----|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|-------------|-----|
| 22 | Устройства сопряжения с объектом                 | Б1.Б1.22 | 5 | 180 | 46  | 18 |    | 18 |    | 2 | 8  | 134 |   | 5 |   |     | 5 |    |  |  |  | <sup>1</sup><br>2<br><sup>1</sup><br>5 180 |  |  |   |  |  |  |  |             | АВТ |
| 23 | Дискретная математика                            | Б1.Б1.23 | 4 | 144 | 65  | 18 |    | 36 | 8  | 2 | 9  | 79  |   |   |   | 2-2 |   | Д2 |  | <sup>1</sup><br>3<br><sup>2</sup><br>4 144 |  |  |  |  |   |  |  |  |  | АВТ<br>АиМЛ |     |
| 24 | Микропроцессорные устройства автоматики          | Б1.Б1.24 | 5 | 180 | 99  | 18 | 50 |    | 18 | 4 | 27 | 81  | 8 |   | 7 |     | 7 | 8  |  |  |  |  |  | <sup>1</sup><br>3<br><sup>2</sup><br>3 108 | <sup>2</sup><br>2<br><sup>2</sup><br>2 72 |  |  |  |  | АВТ         |     |
| 25 | Теория информации, кодирование и передача данных | Б1.Б1.25 | 7 | 252 | 146 | 54 | 72 |    | 10 | 4 | 16 | 106 | 6 |   | 5 |     | 5 | 6  |  |  |  | <sup>2</sup><br>4<br><sup>2</sup><br>3 108 | <sup>1</sup><br>3<br><sup>2</sup><br>4 144 |  |   |  |  |  |  | АВТ         |     |
| 26 | Теория автоматического управления                | Б1.Б1.26 | 9 | 324 | 198 | 72 | 72 | 36 | 8  | 4 | 14 | 126 |   | 6 | 5 |     | 5 | 6  |  |  |  | <sup>2</sup><br>5<br><sup>1</sup><br>4 144 | <sup>2</sup><br>5<br><sup>1</sup><br>5 180 |  |   |  |  |  |  | АВТ         |     |
| 27 | Математические основы теории систем              | Б1.Б1.27 | 3 | 108 | 45  | 18 |    | 18 |    | 2 | 7  | 63  |   |   | 4 |     |   | Д4 |  |  |  | <sup>2</sup><br>3<br><sup>1</sup><br>3 108 |  |  |   |  |  |  |  | АВТ         |     |



| 1  | 2   | 3        | 4 | 5   | 6   | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13  | 14 | 15 | 16  | 17 | 18 | 19       | 20 | 21 | 22   | 23   | 24   | 25   | 26   | 27   | 28 | 29 | 30 | 31  |
|----|---|----------|---|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|----------|----|----|--|--|--|--|--|--|----|----|----|-----|
| 28 | Системы автоматизации технологических процессов | Б1.В1.28 | 4 | 144 | 48  | 18 | 18 |    | 12 | 2  | 10 | 96  |    |    |     |    | 8  |          |    |    |  |  |  |  |  | <sup>3</sup><br>6<br><sup>3</sup><br>4 144 |    |    |    | АВТ |
| 29 | Микроконтроллеры                                | Б1.В1.29 | 4 | 144 | 84  | 36 | 36 |    |    | 2  | 10 | 60  |    |    | 6   |    |    | Д6       |    |    |  |  |  | <sup>2</sup><br>4<br><sup>2</sup><br>4 144 |  |  |    |    |    | АВТ |
| 33 | Операционные системы                            | Б1.В1.33 | 3 | 108 | 84  | 36 | 36 |    | 16 | 2  | 10 | 24  |    |    |     |    | 4  |          |    |    |  | <sup>2</sup><br>4<br><sup>2</sup><br>3 108 |  |  |  |  |    |    |    | АВТ |
| 34 | Компьютерная графика                            | Б1.В1.34 | 7 | 252 | 110 | 36 | 54 |    | 8  | 4  | 16 | 142 |    |    | 3 4 |    |    | Д3<br>Д4 |    |    | <sup>1</sup><br>3<br><sup>2</sup><br>4 144 | <sup>2</sup><br>1<br><sup>1</sup><br>3 108 |  |  |  |  |    |    |    | АВТ |
| 35 | Технологии и методы программирования            | Б1.В1.35 | 5 | 180 | 66  | 18 | 36 |    | 8  | 2  | 10 | 114 |    | 4  |     |    | 4  |          |    |    |  | <sup>1</sup><br>3<br><sup>2</sup><br>5 180 |  |  |  |  |    |    |    | АВТ |
| 36 | Цифровые системы управления                     | Б1.В1.36 | 5 | 180 | 112 | 36 | 36 | 18 | 8  | 2  | 20 | 68  |    |    | 7   | 7  | 7  |          |    |    |  |  |  |  | <sup>2</sup><br>5<br><sup>2</sup><br>5 180 |  |    |    |    | АВТ |
| 37 | Вычислительные машины, системы и сети           | Б1.В1.37 | 6 | 216 | 128 | 54 | 54 |    |    | 4  | 16 | 88  |    |    |     | 5  |    | Д5 4     |    |    |  | <sup>2</sup><br>3<br><sup>1</sup><br>3 108 | <sup>1</sup><br>3<br><sup>2</sup><br>3 108 |  |  |  |    |    |    | АВТ |

### Вариативная часть (дисциплины по выбору)

|      |   |            |   |     |    |    |    |  |  |   |   |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |   |     |   |  |  |  |  |     |
|------|---|------------|---|-----|----|----|----|--|--|---|---|----|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|---|-----|---|--|--|--|--|-----|
| 38.1 | Специализированные пакеты для автоматизированного проектирования систем | Б1.В2.38.1 | 3 | 108 | 82 | 36 | 36 |  |  | 2 | 8 | 26 |  |  |  |  | Д5 |  |  |  |  |  |  | 2 | 4   | 2 |  |  |  |  | АВТ |
| 38.2 | Автоматизированные информационно-управляющие системы                    | Б1.В2.38.2 |   |     |    |    |    |  |  |   |   |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  | 3 | 108 |   |  |  |  |  | АВТ |

По выбору 1 из 2

|      |   |            |   |     |    |    |    |  |    |   |   |    |  |  |   |  |    |  |  |  |  |  |  |  |   |     |   |  |  |  |     |
|------|---|------------|---|-----|----|----|----|--|----|---|---|----|--|--|---|--|----|--|--|--|--|--|--|--|---|-----|---|--|--|--|-----|
| 39.1 | Безопасность информационных ресурсов                        | Б1.В2.39.1 | 4 | 144 | 81 | 36 | 36 |  | 18 | 2 | 7 | 63 |  |  | 7 |  | Д7 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 4   | 2 |  |  |  | АВТ |
| 39.2 | Автоматизация научных исследований и промышленных испытаний | Б1.В2.39.2 |   |     |    |    |    |  |    |   |   |    |  |  |   |  |    |  |  |  |  |  |  |  | 4 | 144 |   |  |  |  | АВТ |

По выбору 1 из 2

|      |  |            |   |     |    |    |    |  |  |   |    |    |  |  |  |   |  |    |  |  |  |  |  |  |   |     |   |  |  |  |     |
|------|--|------------|---|-----|----|----|----|--|--|---|----|----|--|--|--|---|--|----|--|--|--|--|--|--|---|-----|---|--|--|--|-----|
| 40.1 | Специализированные контроллеры             | Б1.В2.40.1 | 3 | 108 | 48 | 18 | 18 |  |  | 2 | 10 | 60 |  |  |  | 7 |  | Д7 |  |  |  |  |  |  | 1 | 2   | 1 |  |  |  | АВТ |
| 40.2 | Методы настройки промышленных контроллеров | Б1.В2.40.2 |   |     |    |    |    |  |  |   |    |    |  |  |  |   |  |    |  |  |  |  |  |  | 3 | 108 |   |  |  |  | АВТ |

По выбору 1 из 2

|      |                                     |            |   |     |    |    |    |  |  |   |   |    |  |  |  |   |  |    |  |  |  |  |  |  |   |     |   |  |  |  |     |
|------|-------------------------------------|------------|---|-----|----|----|----|--|--|---|---|----|--|--|--|---|--|----|--|--|--|--|--|--|---|-----|---|--|--|--|-----|
| 41.1 | Идентификация динамических объектов | Б1.В2.41.1 | 4 | 144 | 83 | 36 | 36 |  |  | 2 | 9 | 61 |  |  |  | 7 |  | Д7 |  |  |  |  |  |  | 2 | 4   | 2 |  |  |  | АВТ |
| 41.2 | Идентификация и диагностика систем  | Б1.В2.41.2 |   |     |    |    |    |  |  |   |   |    |  |  |  |   |  |    |  |  |  |  |  |  | 4 | 144 |   |  |  |  | АВТ |

По выбору 1 из 2

|      |                                    |            |   |     |    |    |    |  |   |   |   |    |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |     |   |  |  |  |     |
|------|------------------------------------|------------|---|-----|----|----|----|--|---|---|---|----|--|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|-----|---|--|--|--|-----|
| 42.1 | Информационные сети и коммуникации | Б1.В2.42.1 | 4 | 144 | 83 | 36 | 36 |  | 8 | 2 | 9 | 61 |  |  | 6 |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 4   | 2 |  |  |  | АВТ |
| 42.2 | Системное администрирование        | Б1.В2.42.2 |   |     |    |    |    |  |   |   |   |    |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  | 4 | 144 |   |  |  |  | АВТ |

По выбору 1 из 2

| 1    | 2   | 3          | 4 | 5   | 6   | 7  | 8  | 9 | 10 | 11 | 12 | 13  | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24     | 25       | 26     | 27       | 28 | 29 | 30 | 31 |     |     |
|------|---|------------|---|-----|-----|----|----|---|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|----------|--------|----------|----|----|----|----|-----|-----|
| 43.1 | Технические средства автоматизации и управления         | Б1.Б2.43.1 | 7 | 252 | 144 | 54 | 72 |   |    | 4  | 14 | 108 |    |    | 5  | 6  | 6  | 5  |    |    |    |    | 1<br>3 | 2<br>108 | 1<br>4 | 2<br>144 |    |    |    |    |     | АВТ |
| 43.2 | Технические и программные средства систем автоматизации | Б1.Б2.43.2 |   |     |     |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |          |        |          |    |    |    |    | АВТ |     |

По выбору 1 из 2

|      |                               |            |   |    |    |    |  |    |   |   |   |    |  |  |  |   |  |    |  |  |  |  |        |         |  |  |  |  |  |  |     |
|------|-------------------------------|------------|---|----|----|----|--|----|---|---|---|----|--|--|--|---|--|----|--|--|--|--|--------|---------|--|--|--|--|--|--|-----|
| 44.1 | Датчики физических величин    | Б1.Б2.44.1 | 2 | 72 | 45 | 18 |  | 18 | 8 | 2 | 7 | 27 |  |  |  | 4 |  | Д4 |  |  |  |  | 1<br>2 | 2<br>72 |  |  |  |  |  |  | АВТ |
| 44.2 | Физические основы электроники | Б1.Б2.44.2 |   |    |    |    |  |    |   |   |   |    |  |  |  |   |  |    |  |  |  |  |        |         |  |  |  |  |  |  | АВТ |

По выбору 1 из 2

|      |                           |            |   |     |    |    |    |  |  |   |   |    |  |  |   |  |  |    |  |  |  |  |        |          |   |  |  |  |  |  |     |
|------|---------------------------|------------|---|-----|----|----|----|--|--|---|---|----|--|--|---|--|--|----|--|--|--|--|--------|----------|---|--|--|--|--|--|-----|
| 45.1 | Методы обработки сигналов | Б1.Б2.45.1 | 3 | 108 | 80 | 36 | 36 |  |  | 2 | 6 | 28 |  |  | 5 |  |  | Д5 |  |  |  |  | 2<br>3 | 4<br>108 | 2 |  |  |  |  |  | АВТ |
| 45.2 | Теория сигналов           | Б1.Б2.45.2 |   |     |    |    |    |  |  |   |   |    |  |  |   |  |  |    |  |  |  |  |        |          |   |  |  |  |  |  | АВТ |

По выбору 1 из 2

|      |                                 |            |   |     |    |    |    |  |  |   |   |    |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |        |          |  |  |  |  |     |
|------|---------------------------------|------------|---|-----|----|----|----|--|--|---|---|----|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--------|----------|--|--|--|--|-----|
| 46.1 | Информационные технологии       | Б1.Б2.46.1 | 4 | 144 | 81 | 36 | 36 |  |  | 2 | 7 | 63 |  |  |  |  |  | Д7 |  |  |  |  |  |  | 2<br>4 | 2<br>144 |  |  |  |  | АВТ |
| 46.2 | Информационные ресурсы Интернет | Б1.Б2.46.2 |   |     |    |    |    |  |  |   |   |    |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |        |          |  |  |  |  | АВТ |

По выбору 1 из 2

|      |  |            |   |     |    |    |    |  |    |   |   |    |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |        |          |  |  |  |  |     |
|------|--|------------|---|-----|----|----|----|--|----|---|---|----|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--------|----------|--|--|--|--|-----|
| 47.1 | Системное программное обеспечение          | Б1.Б2.47.1 | 4 | 144 | 82 | 36 | 36 |  | 18 | 2 | 8 | 62 |  |  |  |  | 7 |  |  |  |  |  |  |  | 2<br>4 | 2<br>144 |  |  |  |  | АВТ |
| 47.2 | Программное обеспечение компьютерных сетей | Б1.Б2.47.2 |   |     |    |    |    |  |    |   |   |    |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |        |          |  |  |  |  | АВТ |

По выбору 1 из 2

### Вариативная часть

|      |  |            |   |     |    |    |  |    |    |   |   |    |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |        |          |   |  |  |  |  |         |
|------|--|------------|---|-----|----|----|--|----|----|---|---|----|--|--|---|--|--|---|--|--|--|--|--|--------|----------|---|--|--|--|--|---------|
| 48   | Экономика и управление производственными системами | Б1.Б1.48   | 3 | 108 | 80 | 36 |  | 36 | 12 | 2 | 6 | 28 |  |  | 6 |  |  | 6 |  |  |  |  |  | 2<br>3 | 4<br>108 | 2 |  |  |  |  | КМ ЭТПЭ |
| 48.1 | Экономика предприятия                              | Б1.Б1.48.1 |   |     |    |    |  |    |    |   |   |    |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |        |          |   |  |  |  |  | ЭТПЭ    |
| 48.2 | Управление производственными системами             | Б1.Б1.48.2 |   |     |    |    |  |    |    |   |   |    |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |        |          |   |  |  |  |  | КМ      |

### Многосеместровые модули

|    |                             |       |   |     |     |  |  |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |        |         |        |         |         |         |         |         |         |         |  |  |    |
|----|-----------------------------|-------|---|-----|-----|--|--|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|--|----|
| 49 | Физическая культура и спорт | Б1.49 | 2 | 400 | 400 |  |  | 400 | 272 |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 2 3<br>4 5 6<br>7 8 | 4<br>1 | 4<br>72 | 4<br>1 | 4<br>72 | 4<br>72 | 4<br>72 | 2<br>36 | 2<br>36 | 2<br>30 | 2<br>10 |  |  | ФВ |
|----|-----------------------------|-------|---|-----|-----|--|--|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|--|----|

#### Базовая часть модуля "Физическая культура и спорт"

|      |                     |         |   |    |    |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |        |         |        |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|------|---------------------|---------|---|----|----|--|--|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|---------|--------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| 49.1 | Физическая культура | Б1.49.1 | 2 | 72 | 72 |  |  | 72 | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2<br>1 | 2<br>36 | 2<br>1 | 2<br>36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ФВ |
|------|---------------------|---------|---|----|----|--|--|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|---------|--------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|

#### Вариативная часть модуля "Физическая культура и спорт"



| 1    | 2  | 3          | 4 | 5   | 6   | 7 | 8 | 9   | 10  | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20        | 21        | 22        | 23        | 24        | 25        | 26        | 27        | 28 | 29 | 30 | 31 |
|------|--|------------|---|-----|-----|---|---|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|----|----|----|
| 49.2 | Прикладная физическая культура (аэробика)<br>Прикладная физическая культура (атлетизм)<br>Прикладная физическая культура (гимнастика)<br>Прикладная физическая культура (единоборства);<br>Прикладная физическая культура (легкая атлетика)<br>Прикладная физическая культура (плавание)<br>Прикладная физическая культура (спортивные игры) | Б1.В1.49.2 |   | 328 | 328 |   |   | 328 | 200 |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2 2<br>36 | 2 2<br>36 | 4 4<br>72 | 4 4<br>72 | 2 2<br>36 | 2 2<br>36 | 2 2<br>30 | 2 2<br>10 |    |    |    | ФВ |

По выбору 1 из 7 в семестр

## Б2. Практики

### Вариативная часть. Учебная практика

|    |   |          |   |     |   |  |  |  |  |   |  |     |  |  |  |  |  |    |       |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |     |
|----|---|----------|---|-----|---|--|--|--|--|---|--|-----|--|--|--|--|--|----|-------|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|-----|
| 50 | Учебная практика: ознакомительная практика  | Б2.В1.50 | 3 | 108 | 2 |  |  |  |  | 2 |  | 106 |  |  |  |  |  | 1  |       |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  | АВТ |
|    |   |          |   |     |   |  |  |  |  |   |  |     |  |  |  |  |  |    | 3 108 |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |     |
| 51 | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | Б2.В1.51 | 2 | 72  | 2 |  |  |  |  | 2 |  | 70  |  |  |  |  |  | Д4 |       |  |  |  | 2 72 |  |  |  |  |  |  | АВТ |

### Вариативная часть. Производственная практика

|    |  |          |   |     |   |  |  |  |  |   |  |     |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |       |  |       |  |  |  |     |
|----|--|----------|---|-----|---|--|--|--|--|---|--|-----|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|-------|--|-------|--|--|--|-----|
| 52 | Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | Б2.В1.52 | 3 | 108 | 2 |  |  |  |  | 2 |  | 106 |  |  |  |  |  | Д6 |  |  |  |  |  | 3 108 |  |       |  |  |  | АВТ |
| 53 | Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа                                     | Б2.В1.53 | 9 | 324 | 2 |  |  |  |  | 2 |  | 322 |  |  |  |  |  | Д8 |  |  |  |  |  |       |  | 9 324 |  |  |  | АВТ |

## Б3. Государственная итоговая аттестация

### Базовая часть

|    |  |       |   |     |  |  |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |     |
|----|--|-------|---|-----|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|-----|
| 54 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   | Б3.54 | 3 | 108 |  |  |  |  |  |  |  | 108 |  |  |  |  |  | Г |  |  |  |  |  |  |  | 3 108 |  |  |  | АВТ |
| 55 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | Б3.55 | 6 | 216 |  |  |  |  |  |  |  | 216 |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  | 6 216 |  |  |  | АВТ |

## Факультативные дисциплины

|    |                                     |         |   |     |     |    |    |     |    |   |    |    |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |                |             |             |             |  |  |  |               |
|----|-------------------------------------|---------|---|-----|-----|----|----|-----|----|---|----|----|--|--|---|--|--|-------|--|--|--|--|----------------|-------------|-------------|-------------|--|--|--|---------------|
| 56 | Программирование в LabVIEW          | Ф.В1.56 | 2 | 72  | 42  |    | 36 |     | 8  | 2 | 4  | 30 |  |  | 6 |  |  | 6     |  |  |  |  |                | 2 2<br>2 72 |             |             |  |  |  | АВТ<br>ССОД   |
| 57 | Введение в компьютерное зрение      | Ф.В1.57 | 2 | 72  | 46  | 18 | 18 |     | 18 | 2 | 8  | 26 |  |  |   |  |  | Д6    |  |  |  |  |                | 1 2<br>2 72 |             |             |  |  |  | АВТ<br>ССОД   |
| 58 | Коммуникационная культура Интернета | Ф.В1.58 | 3 | 108 | 68  | 18 |    | 36  | 18 | 2 | 12 | 40 |  |  |   |  |  | Д5    |  |  |  |  | 1 3 2<br>3 108 |             |             |             |  |  |  | Филологи<br>и |
| 59 | Проектная деятельность              | Ф.В1.59 | 6 | 216 | 117 |    |    | 108 |    | 6 | 3  | 99 |  |  |   |  |  | 5 6 7 |  |  |  |  |                | 2 2<br>2 72 | 2 2<br>2 72 | 2 2<br>2 72 |  |  |  | АВТ           |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

|               |                |
|---------------|----------------|
| Лекции        | Лаб.<br>раб.   |
| Сумма<br>час. | Практи<br>ки   |
| З.Е.          | Часов<br>всего |

#### Обозначения курсовых проектов:

л - по дисциплине в л-ом семестре

Кл - комплексный (междисциплинарный) в л-ом семестре

Мл - межфакультетский в л-ом семестре

\*- указан суммарный планируемый объем консультаций по всем видам учебной работы в расчете на одну учебную группу. Фактический объем консультаций определяется на основе действующих в университете норм учебной нагрузки в расчете на одного обучающегося.

Примечание: АА-96, АА-97

#### Обозначения зачетов и экзаменов:

п - зачет или экзамен в л-ом семестре

Дл - дифференцированный зачет в л-ом семестре

Г - государственный экзамен

Часов всего: 8968 Часов аудиторных 3970 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 38,9

|   |     |  | Семестр |      |    |    |    |      |      |      |   |    |    |    |
|---|-----|--|---------|------|----|----|----|------|------|------|---|----|----|----|
|   |     |  | 1       | 2    | 3  | 4  | 5  | 6    | 7    | 8    | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Кредитов  | 240 |  | 29      | 31   | 30 | 30 | 30 | 30   | 30   | 30   |   |    |    |    |
| Часов аудиторных в неделю                       |     |  | 24      | 28,5 | 28 | 25 | 30 | 27   | 28   | 14   |   |    |    |    |
| Часов всего в неделю                            |     |  | 53      | 56,5 | 58 | 57 | 63 | 59,5 | 59,7 | 50,3 |   |    |    |    |
| Часов в сессию в неделю                         |     |  | 42      | 45   | 36 | 42 | 54 | 51   | 36   | 45   |   |    |    |    |
| Часов на практиках в неделю                     |     |  | 0       | 0    | 0  | 0  | 0  | 54   | 0    | 54   |   |    |    |    |
| Часов на ГИА в неделю                           |     |  |         |      |    |    |    |      |      | 54   |   |    |    |    |
| Экзаменов                                       | 28  |  | 4       | 4    | 3  | 4  | 4  | 4    | 3    | 2    |   |    |    |    |
| Зачетов   | 33  |  | 3       | 2    | 5  | 6  | 5  | 4    | 5    | 3    |   |    |    |    |
| Курсовых проектов                               | 2   |  | 0       | 0    | 0  | 0  | 0  | 1    | 0    | 1    |   |    |    |    |
| Курсовых работ                                  | 3   |  | 0       | 0    | 0  | 1  | 1  | 1    | 0    | 0    |   |    |    |    |
| Расчетно-графические задания (работы), рефераты | 29  |  | 3       | 4    | 5  | 2  | 5  | 5    | 4    | 1    |   |    |    |    |
| Контрольных работ                               | 19  |  | 3       | 4    | 3  | 3  | 2  | 1    | 3    | 0    |   |    |    |    |

#### Структура программы

| Наименование элемента программы             | Объем (в з.е.) |
|---|----------------|
| Блок 1. Дисциплины (модули)                 | 214            |
| Базовая часть                               | 106            |
| Вариативная часть                           | 108            |
| в том числе по выбору                       | 38             |
| Блок 2. Практики                            | 17             |
| Вариативная часть                           | 17             |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация | 9              |
| Базовая часть                               | 9              |
| Объем программы                             | 240            |

Ответственный за образовательную программу  
 Декан факультета автоматики и вычислительной техники  
 Заведующий кафедрой автоматики

  
  


Жмудь В. А.

Рева И. Л.

Жмудь В. А.



Образовательная программа утверждена ученым советом факультета автоматики и вычислительной техники, протокол №7 от 21.06.2019