

Утверждаю
Первый проректор
профессор Расторгуев Г. И.
"21" августа 2019

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

профиль/специализация: Биотехнические и робототехнические системы

Форма обучения: очная
Срок обучения: 4 года
Квалификация: Бакалавр
Год начала подготовки: 2016 и последующие

Основной вид деятельности: научно-исследовательская

Ориентированность: программа академического бакалавриата

| № п.п. | Наименование дисциплины | Шифр | в зачетных единицах | Объем работы | | | | | | | | | Виды самостоятельной работы | | | | Экзамены | Зачеты | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | | 5 курс | | 6 курс | | Кафедра, ведущая дисциплину |
|-----------|-------------------------|------|---------------------|--------------|--------------------|--------------------|-------------|--------------------|--------------------------------|------------|---------------|----|-----------------------------|------------------|-----------------|---|----------|--------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-----------------------------|
| | | | | в часах | | | | | | | | | Самостоятельная работа | Курсовые проекты | Курсовые работы | Расчетно-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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Лекции | Лаб. работы | Практики, семинары | в том числе, в активных формах | Аттестация | Консультации* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | Философия | Б1.1 | 3 | 108 | 66 | 36 | | 18 | 12 | 2 | 10 | 42 | | | | 3 | | ДЗ | | | | | | | | | | | | | Философия |
| 2 | История | Б1.2 | 3 | 108 | 66 | 36 | | 18 | 18 | 2 | 10 | 42 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | ИиП |
| 3 | Иностранный язык | Б1.3 | 10 | 360 | 258 | | | 216 | 72 | 8 | 34 | 102 | | | | 4 | 1 2 3 | | | | | | | | | | | | | | ИЯ ТФ |
| 4 | Математический анализ | Б1.4 | 13 | 468 | 331 | 144 | | 144 | 18 | 4 | 39 | 137 | | 1 2 | 1 2 | 1 2 | | | | | | | | | | | | | | | ИМ |
| 5 | Линейная алгебра | Б1.5 | 4 | 144 | 86 | 36 | | 36 | 18 | 2 | 12 | 58 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | АиМЛ |
| 6 | Теория вероятностей и математическая статистика | Б1.6 | 4 | 144 | 81 | 36 | | 36 | 18 | 2 | 7 | 63 | | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | ЗИ ССОД |
| 7 | Введение в направление | Б1.7 | 2 | 72 | 35 | 18 | | 8 | 8 | 2 | 7 | 37 | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | ССОД |
| 8 | Вычислительная математика | Б1.8 | 4 | 144 | 74 | 36 | 18 | | 8 | 2 | 18 | 70 | | 4 | | | Д4 | | | | | | | | | | | | | | АВТ ССОД |
| 9 | Электротехника | Б1.9 | 4 | 144 | 65 | 18 | 18 | 18 | 8 | 2 | 9 | 79 | | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | ТОЭ ЭЭ |
| 10 | Физика | Б1.10 | 12 | 432 | 311 | 108 | 36 | 124 | 18 | 6 | 37 | 121 | | 2 3 | 1 | 2 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | ОФ |

УЧ: МР

| 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 |
|----|---|-------|---|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|----|----|----|------------------|
| 11 | Электроника | Б1.11 | 4 | 144 | 81 | 36 | 36 | | 8 | 2 | 7 | 63 | | | 4 | | 4 | | | | | ² 4 ⁴ 144 | | | | | | | | ССОД |
| 12 | Информатика | Б1.12 | 4 | 144 | 87 | 18 | 54 | | 18 | 2 | 13 | 57 | | | 1 | | 1 | | ¹ 4 ⁴ 144 | | | | | | | | | | | ССОД |
| 13 | Основы теории управления | Б1.13 | 4 | 144 | 80 | 36 | 36 | | 16 | 2 | 6 | 64 | | | 5 | | 5 | | | | | | ² 4 ⁴ 144 | | | | | | | АВТ |
| 14 | Микропроцессорная техника | Б1.14 | 3 | 108 | 78 | 36 | 36 | | 18 | 2 | 4 | 30 | | | 6 | | | Д6 | | | | | | ² 4 ³ 108 | | | | | | ССОД |
| 15 | Схемотехника | Б1.15 | 3 | 108 | 61 | 36 | 18 | | 8 | 2 | 5 | 47 | | | 5 | | | Д5 | | | | | ² 3 ³ 108 | | | | | | | АВТ ССОД |
| 16 | Программирование | Б1.16 | 4 | 144 | 85 | 36 | 36 | | 36 | 2 | 11 | 59 | | 3 | | | 3 | | | | ² 4 ⁴ 144 | | | | | | | | | ССОД |
| 17 | Основы конструирования медицинских приборов | Б1.17 | 3 | 108 | 65 | 18 | 18 | 18 | 12 | 2 | 9 | 43 | | | 7 | | | Д7 | | | | | | | ¹ 3 ³ 108 | | | | | КТРС ССОД |
| 18 | Биофизические основы живых систем | Б1.18 | 4 | 144 | 65 | 36 | | 18 | 10 | 2 | 9 | 79 | | | 5 | 5 | | Д5 | | | | | ² 3 ⁴ 144 | | | | | | | ССОД |
| 19 | Биотехнические системы | Б1.19 | 3 | 108 | 65 | 18 | | 36 | 12 | 2 | 9 | 43 | | 7 | | | | Д7 | | | | | | | ¹ 3 ³ 108 | | | | | ССОД |
| 20 | Языки программирования | Б1.20 | 4 | 144 | 64 | 18 | 36 | | 18 | 2 | 8 | 80 | | | 2 | | 2 | | | ¹ 3 ⁴ 144 | | | | | | | | | | ССОД |
| 21 | Специальные главы математики | Б1.21 | 4 | 144 | 81 | 36 | | 36 | 36 | 2 | 7 | 63 | | | 3 | 3 | | Д3 | | | ² 4 ⁴ 144 | | | | | | | | | АВТ ССОД |
| 22 | Безопасность жизнедеятельности | Б1.22 | 3 | 108 | 66 | 36 | | 18 | | 2 | 10 | 42 | | | | 6 | | 6 | | | | | | ² 3 ³ 108 | | | | | | БТ |
| 23 | Медицинские информационные системы | Б1.23 | 3 | 108 | 64 | 18 | 18 | 18 | 16 | 2 | 8 | 44 | | | 7 | | 7 | | | | | | | | ¹ 3 ³ 108 | | | | | ССОД |
| 24 | Основы биологии и физиологии человека | Б1.24 | 3 | 108 | 48 | 18 | | 18 | 10 | 2 | 10 | 60 | | | | 4-2 | | Д4 | | | | ¹ 2 ³ 108 | | | | | | | | ССОД |
| 25 | Основы экономических знаний | Б1.25 | 2 | 72 | 42 | 18 | | 18 | 8 | 2 | 4 | 30 | | | | 5 | | 5 | | | | | ¹ 2 ² 72 | | | | | | | ЭТПЭ |
| 26 | Правоведение | Б1.26 | 2 | 72 | 30 | 14 | | 6 | 10 | 2 | 8 | 42 | | | 8 | | | Д8 | | | | | | | | ² 3 ² 72 | | | | Правове дения |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|---------|---|-----|----|----|--|----|----|---|----|----|--|--|--|---|--|---|--|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------|
| 27 | Основы личностной и коммуникативной культуры | Б1.27 | 3 | 108 | 66 | 18 | | 36 | 16 | 2 | 10 | 42 | | | | 1 | | 1 | | ¹ 3 ³ 108 | | | | | | | | | | | ИиП РЯз |
| 27.1 | Культура научной и деловой речи | Б1.27.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | РЯз |
| 27.2 | Культура и личность | Б1.27.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ИиП |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|---------|---|-----|----|----|--|----|----|---|----|----|--|--|--|---|--|---|--|--|--|--|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|-------------|
| 28 | Психология и технологии социального взаимодействия | Б1.28 | 3 | 108 | 66 | 18 | | 36 | 40 | 2 | 10 | 42 | | | | 4 | | 4 | | | | | ¹ 3 ³ 108 | | | | | | | | ПиП СРСА |
| 28.1 | Социальные технологии | Б1.28.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | СРСА |
| 28.2 | Организационная психология | Б1.28.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ПиП |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

Вариативная часть

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|----------|---|-----|----|----|----|----|----|---|----|----|---|---|-----|---|---|----|--|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|--------------------|--|----------------|------|
| 29 | Узлы и элементы биотехнических систем | Б1.В1.29 | 3 | 108 | 61 | 18 | | 36 | 12 | 2 | 5 | 47 | | 6 | | | | Д6 | | | | | | | | | | | | ССОД | |
| 30 | Теоретическая информатика | Б1.В1.30 | 3 | 108 | 61 | 18 | 36 | | 18 | 2 | 5 | 47 | | | 2 | | | Д2 | | ¹ 3 | ² 108 | | | | | | | | | ССОД | |
| 31 | Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы | Б1.В1.31 | 3 | 108 | 61 | 18 | 36 | | 12 | 2 | 5 | 47 | | 6 | | 6 | | | | | | | | | ¹ 3 | ² 108 | | | | ССОД | |
| 32 | Операционные системы | Б1.В1.32 | 4 | 144 | 84 | 36 | 36 | | 16 | 2 | 10 | 60 | | | | 4 | | | | | | ² 4 | ² 144 | | | | | | | АВТ ССОД | |
| 33 | Компьютерная графика | Б1.В1.33 | 4 | 144 | 48 | 18 | 18 | | 18 | 2 | 10 | 96 | | | 2 | | | Д2 | | ¹ 2 | ¹ 144 | | | | | | | | | ВТ ИГ ССОД | |
| 34 | Физические основы измерений | Б1.В1.34 | 3 | 108 | 81 | 36 | 36 | | 18 | 2 | 7 | 27 | | 5 | | | | Д5 | | | | | | ² 4 | ² 108 | | | | | ССОД | |
| 35 | Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий | Б1.В1.35 | 3 | 108 | 61 | 18 | 18 | 18 | 12 | 2 | 5 | 47 | | 6 | 6 | | | Д6 | | | | | | | ¹ 3 | ¹ 108 | | | | ССОД | |
| 36 | Метрология, стандартизация и сертификация | Б1.В1.36 | 3 | 108 | 63 | 18 | 36 | | 12 | 2 | 7 | 45 | | | 5-2 | | | Д5 | | | | | | ¹ 3 | ² 108 | | | | | ССОД | |
| 37 | Дискретная математика | Б1.В1.37 | 4 | 144 | 81 | 36 | | 36 | 18 | 2 | 7 | 63 | | | 2 | 2 | | | | ² 4 | ² 144 | | | | | | | | | АиМЛ ССОД | |
| 38 | Моделирование | Б1.В1.38 | 3 | 108 | 81 | 36 | 36 | | 16 | 2 | 7 | 27 | | 6 | | 6 | | | | | | | | ² 4 | ² 108 | | | | | ССОД | |
| 39 | Биомеханика | Б1.В1.39 | 3 | 108 | 48 | 18 | 18 | | 16 | 2 | 10 | 60 | | | 5 | | | Д5 | | | | | | ¹ 2 | ¹ 108 | | | | | ПТМ | |
| 40 | Технологии программирования | Б1.В1.40 | 4 | 144 | 84 | 36 | 36 | | 18 | 2 | 10 | 60 | 4 | | | 4 | | | | | | ² 4 | ² 144 | | | | | | | ВТ ССОД | |
| 41 | Базы данных | Б1.В1.41 | 4 | 144 | 67 | 36 | 18 | | 18 | 2 | 11 | 77 | | 5 | | 5 | | | | | | | | ² 3 | ¹ 144 | | | | | АВТ ВТ ССОД | |
| 42 | Мультимедиа технологии | Б1.В1.42 | 3 | 108 | 61 | 18 | 36 | | 16 | 2 | 5 | 47 | | 7 | | | | Д7 | | | | | | | ¹ 3 | ² 108 | | | | ВТ ССОД | |
| 43 | Измерительные информационные системы | Б1.В1.43 | 5 | 180 | 91 | 24 | 50 | | 18 | 4 | 13 | 89 | | 7 | | 7 | 8 | | | | | | | | ¹ 3 | ² 108 | ² 3 | ² 72 | | | ССОД |
| 44 | Графические системы | Б1.В1.44 | 3 | 108 | 45 | 18 | 18 | | 12 | 2 | 7 | 63 | | 3 | | | | Д3 | | | ¹ 2 | ¹ 108 | | | | | | | | ВТ ССОД | |
| 45 | Робототехнические системы и комплексы | Б1.В1.45 | 3 | 108 | 65 | 18 | 36 | | 24 | 2 | 9 | 43 | | 7 | | | | Д7 | | | | | | | ¹ 3 | ² 108 | | | | ССОД | |
| 46 | Сигналы и системы | Б1.В1.46 | 3 | 108 | 83 | 18 | 36 | 18 | 18 | 2 | 9 | 25 | | 6 | | 6 | | | | | | | | | ¹ 4 | ² 108 | | | | ССОД | |

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------------------|------------|---|-----|----|----|--|----|----|---|---|----|--|---|--|--|----|--|--|--|--|-------------------|---------------------|--|--|--|--|--|--|----------------|
| 47.1 | Системный анализ | Б1.В2.47.1 | 4 | 144 | 65 | 36 | | 18 | 18 | 2 | 9 | 79 | | 5 | | | Д5 | | | | | ² 3 | ¹ 144 | | | | | | | АСУ ВТ ССОД |
| 47.2 | Методы оптимизации | Б1.В2.47.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | АСУ ВТ ССОД |

| 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 | |
|------|-------------------------|------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------------|
| 47.3 | Теория принятия решений | Б1.В2.47.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | АСУ ВТ ССОД |

По выбору 1 из 3

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------------------------------------|------------|---|-----|----|----|----|----|----|---|---|----|--|--|--|---|--|----|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|---------------------|-------------------|--|--|------|
| 48.1 | Технологии и аппаратура хирургии | Б1.В2.48.1 | 4 | 144 | 65 | 18 | 18 | 18 | 12 | 2 | 9 | 79 | | | | 7 | | Д7 | | | | | | | | ¹ 4 | ³ 144 | ¹ 1 | | | ССОД |
| 48.2 | Технологии и аппаратура физиотерапии | Б1.В2.48.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ССОД |

По выбору 1 из 2

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----------------------|------------|---|-----|-----|----|----|--|----|---|----|-----|--|--|---|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|--|-----------------|
| 49.1 | Микроконтроллеры | Б1.В2.49.1 | 8 | 288 | 116 | 42 | 50 | | 18 | 4 | 20 | 172 | | | 7 | | 7 | 8 | | | | | | | | ² 4 | ² 144 | ¹ 3 | ² 144 | | АВТ АСУ ССОД |
| 49.2 | Сигнальные процессоры | Б1.В2.49.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ССОД |

По выбору 1 из 2

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|------------|---|-----|----|----|----|---|----|---|----|----|--|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|---------------------|-------------------|--|------|
| 50.1 | Испытания медицинской техники | Б1.В2.50.1 | 4 | 144 | 46 | 14 | 14 | 6 | 12 | 2 | 10 | 98 | | | 8 | | 8 | | | | | | | | | | ² 4 | ⁵ 144 | ² 1 | | ССОД |
| 50.2 | Метрологическое обеспечение медицинской техники | Б1.В2.50.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ССОД |

По выбору 1 из 2

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------------------------|------------|---|-----|----|----|----|----|----|---|---|----|--|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|---------------------|-------------------|--|--|------|
| 51.1 | Мониторные системы | Б1.В2.51.1 | 4 | 144 | 81 | 18 | 36 | 18 | 12 | 2 | 7 | 63 | | | 7 | | 7 | | | | | | | | | ¹ 4 | ² 144 | ¹ 1 | | | ССОД |
| 51.2 | Лабораторное оборудование | Б1.В2.51.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ССОД |

По выбору 1 из 2

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----------------------------------|------------|---|-----|----|----|----|--|----|---|---|----|--|--|---|--|----|--|--|--|--|-------------------|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|-------------|
| 52.1 | Архитектура вычислительных систем | Б1.В2.52.1 | 4 | 144 | 81 | 36 | 36 | | 16 | 2 | 7 | 63 | | | 4 | | Д4 | | | | | ² 4 | ² 144 | | | | | | | | АВТ ССОД |
| 52.2 | Вычислительные машины и системы | Б1.В2.52.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | АВТ ССОД |

По выбору 1 из 2

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------------------|------------|---|-----|----|----|----|--|----|---|----|----|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|---------------------|--|--|--|--|------|
| 53.1 | Информационные сети | Б1.В2.53.1 | 4 | 144 | 85 | 36 | 36 | | 18 | 2 | 11 | 59 | | | | 6 | | | | | | | | | ² 4 | ² 144 | | | | | ССОД |
| 53.2 | Сетевые технологии | Б1.В2.53.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ССОД |

По выбору 1 из 2

Вариативная часть

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|------------|---|-----|----|----|--|----|----|---|---|----|--|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|---------------------|-------------------|--|--|--|---------|
| 54 | Экономика и управление производственными системами | Б1.В1.54 | 3 | 108 | 80 | 36 | | 36 | 12 | 2 | 6 | 28 | | | 6 | | 6 | | | | | | | | ² 3 | ⁴ 108 | ² 2 | | | | КМ ЭТПЭ |
| 54.1 | Экономика предприятия | Б1.В1.54.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ЭТПЭ |
| 54.2 | Управление производственными системами | Б1.В1.54.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | КМ |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

Многосеместровые модули

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------------|-------|---|-----|-----|--|--|--|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--|--|----|
| 55 | Физическая культура и спорт | Б1.55 | 2 | 400 | 400 | | | | 400 | 272 | | | | | | | | | 1 2 3 4 5 6 7 8 | 4 4 1 72 | 4 4 1 72 | 4 4 72 | 4 4 72 | 2 2 36 | 2 2 36 | 2 2 30 | 2 2 10 | | | | ФВ |
|----|-----------------------------|-------|---|-----|-----|--|--|--|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--|--|----|

Базовая часть модуля "Физическая культура и спорт"

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------------------|---------|---|----|----|--|--|--|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| 55.1 | Физическая культура | Б1.55.1 | 2 | 72 | 72 | | | | 72 | 72 | | | | | | | | | | 2 2 1 36 | 2 2 1 36 | | | | | | | | | | | ФВ |
|------|---------------------|---------|---|----|----|--|--|--|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|

Вариативная часть модуля "Физическая культура и спорт"

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|------------|--|-----|-----|--|--|--|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--|--|--|----|
| 55.2 | Прикладная физическая культура (аэробика) Прикладная физическая культура (атлетизм) Прикладная физическая культура (гимнастика) Прикладная физическая культура (единоборства) Прикладная физическая культура (легкая атлетика) Прикладная физическая культура (плавание) Прикладная физическая культура (спортивные игры) | Б1.Б1.55.2 | | 328 | 328 | | | | 328 | 200 | | | | | | | | | | 2 2 36 | 2 2 36 | 4 4 72 | 4 4 72 | 2 2 36 | 2 2 36 | 2 2 30 | 2 2 10 | | | | | ФВ |
|------|---|------------|--|-----|-----|--|--|--|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--|--|--|----|

По выбору 1 из 7 в семестр

Б2. Практики

Вариативная часть. Учебная практика

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----------|---|----|---|--|--|--|--|---|----|--|--|--|--|--|--|---|--|------|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|
| 56 | Учебная практика: ознакомительная практика | Б2.Б1.56 | 2 | 72 | 2 | | | | | 2 | 70 | | | | | | | 1 | | 2 72 | | | | | | | | | | | | ССОД |
| 57 | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | Б2.Б1.57 | 2 | 72 | 2 | | | | | 2 | 70 | | | | | | | 4 | | | | 2 72 | | | | | | | | | | ССОД |

Вариативная часть. Производственная практика

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|----------|----|-----|---|--|--|--|--|---|-----|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|------|--|--------|--|--|--|--|--|------|
| 58 | Производственная практика: научно-исследовательская работа | Б2.Б1.58 | 2 | 72 | 2 | | | | | 2 | 70 | | | | | | | 6 | | | | | | 2 72 | | | | | | | | ССОД |
| 59 | Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | Б2.Б1.59 | 12 | 432 | 2 | | | | | 2 | 430 | | | | | | | Д8 | | | | | | | | 12 432 | | | | | | ССОД |

Б3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|-------|---|-----|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|------|
| 60 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | Б3.60 | 6 | 216 | | | | | | | | 216 | | | | | | | | | | | | | | 6 216 | | | | | | ССОД |
|----|--|-------|---|-----|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|------|

Факультативные дисциплины

| 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 | |
|----|--------------------------------|---------|---|-----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|
| 61 | Введение в компьютерное зрение | Ф.В1.61 | 2 | 72 | 46 | 18 | 18 | | | 2 | 8 | 26 | | | | | | 6 | | | | | | 2 | | | | | | | АВТ ССОД |
| 62 | Программирование в LabVIEW | Ф.В1.62 | 2 | 72 | 42 | | 36 | | | 2 | 4 | 30 | | | 4 | | | 4 | | | | 2 | 2 | | | | | | | | ССОД |
| 63 | Проектная деятельность | Ф.В1.63 | 6 | 216 | 117 | | | 108 | | 6 | 3 | 99 | | | | | | 5 6 7 | | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | ССОД |

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

Обозначения курсовых проектов:

п - по дисциплине в *п*-ом семестре

Кп - комплексный (междисциплинарный) в *п*-ом семестре

Мп - межфакультетский в *п*-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: АО-61, АО-71, АО-72, АО-81, АО-82

Обозначения зачетов и экзаменов:

п - зачет или экзамен в *п*-ом семестре

Дп - дифференцированный зачет в *п*-ом семестре

Г - государственный экзамен



Часов всего: 8968 Часов аудиторных 4136 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 38,8

| | | Семестр | | | | | | | | | | | |
|---|-----|---------|------|------|----|----|------|------|------|---|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Кредитов | 240 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | | | | |
| Часов аудиторных в неделю | | 27,5 | 30,5 | 30,5 | 26 | 27 | 32 | 29 | 14 | | | | |
| Часов всего в неделю | | 55 | 55 | 57 | 58 | 62 | 60,5 | 61,2 | 55,4 | | | | |
| Часов в сессию в неделю | | 42 | 42 | 42 | 36 | 24 | 33 | 27 | 27 | | | | |
| Часов на практиках в неделю | | 0 | 0 | 0 | 36 | 0 | 36 | 0 | 54 | | | | |
| Часов на ГИА в неделю | | | | | | | | | 54 | | | | |
| Экзаменов | 28 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | | | | |
| Зачетов | 38 | 5 | 3 | 4 | 5 | 7 | 6 | 5 | 3 | | | | |
| Курсовых проектов | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| Курсовых работ | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | | | | |
| Расчетно-графические задания (работы), рефераты | 36 | 4 | 3 | 5 | 3 | 6 | 6 | 7 | 2 | | | | |
| Контрольных работ | 24 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 1 | 0 | | | | |

Структура программы

| Наименование элемента программы | Объем (в з.е.) |
|---|----------------|
| Блок 1. Дисциплины (модули) | 216 |
| Базовая часть | 120 |
| Вариативная часть | 96 |
| в том числе по выбору | 32 |
| Блок 2. Практики | 18 |
| Вариативная часть | 18 |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация | 6 |
| Базовая часть | 6 |
| Объем программы | 240 |

ответственный за образовательную программу
 Декан факультета автоматики и вычислительной техники
 Заведующий кафедрой систем сбора и обработки данных

Прохоренко Е. В.
 Рева И. Л.
 Прохоренко Е. В.



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