

# Приложение № 2

## Учебный план (адаптированный)

Министерство образования и науки Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

ПГУ

Механов В.Б.

«31» августа 2017г.

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН (АДАПТИРОВАННЫЙ)

11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств»

Профиль программы: "Проектирование и технология радиоэлектронных средств"

Квалификация выпускника –

бакалавр

Нормативный срок обучения –

4 года

Форма обучения – очная

| №№ п/п  | Наименование циклов, разделов ООП, дисциплин, практик         | Экзамен | Зачет | Курс. раб.<br>(проект) | Трудоемкость        |               |      |         | Распределение ауд. часов по семестрам |     |     |     |     |     |     |     | Перечень реализуемых компетенций |                    |
|---------|---------------------------------------------------------------|---------|-------|------------------------|---------------------|---------------|------|---------|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------------------|--------------------|
|         |                                                               |         |       |                        | Общая, в зач. един. | Общая, в час. | Ауд. |         | Сам.                                  | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   |                                  | 8                  |
|         |                                                               |         |       |                        |                     |               | лек  | Пр /лаб |                                       | 18  | 18  | 18  | 18  | 18  | 18  | 18  |                                  | 9                  |
|         |                                                               |         |       |                        |                     |               |      |         |                                       | нед | нед | нед | нед | нед | нед | нед |                                  | нед                |
| Блок 1  | Дисциплины (модули)                                           |         |       |                        | 213                 | 7668          |      |         |                                       |     |     |     |     |     |     |     |                                  |                    |
| Б1.1    | Базовая часть                                                 |         |       |                        | 116                 | 4176          |      |         |                                       |     |     |     |     |     |     |     |                                  |                    |
| Б1.1.01 | История                                                       | 1       |       |                        | 4                   | 144           | 18   | 36      | 90                                    | 3   |     |     |     |     |     |     |                                  | ОК-2,6             |
| Б1.1.02 | Иностранный язык                                              | 3       | 12    |                        | 7                   | 252           |      | 108     | 144                                   | 2   | 2   | 2   |     |     |     |     |                                  | ОК-5,6             |
| Б1.1.03 | Философия                                                     | 3       |       |                        | 4                   | 144           | 18   | 36      | 90                                    |     |     | 3   |     |     |     |     |                                  | ОК-1               |
| Б1.1.04 | Экономика и организация производства                          |         | 5     |                        | 3                   | 108           | 18   | 36      | 54                                    |     |     |     |     | 3   |     |     |                                  | ОК-3, ПК-4         |
| Б1.1.05 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности            |         | 8     |                        | 2                   | 72            | 18   | 9       | 45                                    |     |     |     |     |     |     |     | 3                                | ОК-4               |
| Б1.1.06 | Математический анализ и теория функций комплексных переменных | 12      |       |                        | 12                  | 432           | 90   | 90      | 252                                   | 5   | 5   |     |     |     |     |     |                                  | ОПК-1,2            |
| Б1.1.07 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия                    |         | 1     |                        | 2                   | 72            | 18   | 18      | 36                                    | 2   |     |     |     |     |     |     |                                  | ОПК-1,2            |
| Б1.1.08 | Теория вероятностей и математическая статистика               |         | 2     |                        | 2                   | 72            | 18   | 18      | 36                                    |     | 2   |     |     |     |     |     |                                  | ОПК-1,2            |
| Б1.1.09 | Физика                                                        | 23      | 23    |                        | 14                  | 504           | 108  | 108     | 288                                   |     | 6   | 6   |     |     |     |     |                                  | ОПК-1,2            |
| Б1.1.10 | Химия и электрохимия                                          | 1       |       |                        | 4                   | 144           | 18   | 36      | 90                                    | 3   |     |     |     |     |     |     |                                  | ОПК-1              |
| Б1.1.11 | Промышленная экология                                         |         | 4     |                        | 2                   | 72            | 18   | 18      | 36                                    |     |     |     | 2   |     |     |     |                                  | ОК-9, ОПК-8, ПК-12 |

|             |                                                                              |    |          |   |           |             |            |            |             |   |   |   |   |   |   |   |                    |                |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|----|----------|---|-----------|-------------|------------|------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|--------------------|----------------|
| Б1.1.12     | Физические основы микро- и нанoeлектроники                                   |    | <u>3</u> |   | 3         | 108         | 18         | 36         | 54          |   |   | 3 |   |   |   |   | ОПК-2, ПК-2        |                |
| Б1.1.13     | Информационные технологии конструирования электронных средств                | 7  | 678      | 7 | 8         | 288         | 45         | 90         | 153         |   |   |   |   | 2 | 3 | 5 | ОПК-4,6, ПК-3      |                |
| Б1.1.14     | Инженерная и компьютерная графика                                            |    | <u>1</u> |   | 2         | 72          | 18         | 18         | 36          | 2 |   |   |   |   |   |   | ОПК-4,9            |                |
| Б1.1.15     | Безопасность жизнедеятельности                                               |    | 8        |   | 2         | 72          | 18         | 18         | 36          |   |   |   |   |   |   | 4 | ОК-9, ОПК-8, ПК-12 |                |
| Б1.1.16     | Теоретические основы схемотехники электронных средств                        | 4  | 34       | 4 | 9         | 324         | 72         | 72         | 180         |   |   | 4 | 4 |   |   |   | ОПК-3,7            |                |
| Б1.1.17     | Основы конструирования электронных средств                                   | 5  | 5        |   | 5         | 180         | 36         | 54         | 90          |   |   |   |   | 5 |   |   | ПК-5,6,7, ПСК-1,2  |                |
| Б1.1.18     | Схемо- и системотехника электронных средств                                  | 5  | 5        | 5 | 6         | 216         | 36         | 36         | 144         |   |   |   |   | 4 |   |   | ОПК-3, ПК-6        |                |
| Б1.1.19     | Технология производства электронных средств                                  | 7  | 78       | 8 | 8         | 288         | 54         | 36         | 198         |   |   |   |   |   |   | 4 | 2                  | ОПК-5, ПК-9,10 |
| Б1.1.20     | Управление качеством электронных средств                                     |    | <u>7</u> |   | 3         | 108         | 18         | 36         | 54          |   |   |   |   |   |   | 3 |                    | ПК-2,3,4       |
| Б1.1.21     | Материалы конструкций электронных средств                                    | 4  |          |   | 4         | 144         | 36         | 36         | 72          |   |   |   | 4 |   |   |   |                    | ПК-5,10        |
| Б1.1.22     | Основы управления в радиоэлектронных системах                                | 6  |          |   | 4         | 144         | 18         | 36         | 90          |   |   |   |   |   | 3 |   |                    | ПК-1,6         |
| Б1.1.23     | Русский язык и культура речи                                                 |    | 4        |   | 2         | 72          | 18         | 18         | 36          |   |   |   | 2 |   |   |   |                    | ОК-5           |
| Б.1.1.24    | Социальная психология                                                        |    | 8        |   | 2         | 72          | 18         | 18         | 36          |   |   |   |   |   |   |   | 4                  | ОК-6,7         |
| Б.1.1.25    | Физическая культура                                                          |    | 5        |   | 2         | 72          |            | 36         | 36          |   |   |   |   | 2 |   |   |                    | ОК-8           |
| <b>Б1.2</b> | <b>Вариативная часть</b>                                                     |    |          |   | <b>97</b> | <b>3492</b> | <b>666</b> | <b>774</b> | <b>2052</b> |   |   |   |   |   |   |   |                    |                |
| Б1.2.01     | История радиоэлектронных средств                                             |    | <u>1</u> |   | 4         | 144         | 18         | 36         | 90          | 3 |   |   |   |   |   |   |                    | ОПК-1,7, ПК-3  |
| Б1.2.02     | Введение в информационные технологии проектирования радиоэлектронных средств | 12 | 12       | 1 | 9         | 324         | 54         | 72         | 198         | 4 | 3 |   |   |   |   |   |                    | ОПК-6,9, ПК-3  |
| Б1.2.03     | Введение в профессиональную деятельность                                     |    | 2        |   | 2         | 72          | 18         | 18         | 36          |   | 2 |   |   |   |   |   |                    | ПК-5,6,9       |
| Б1.2.04     | Программные средства подготовки конструкторско-технологической документации  | 2  |          | 2 | 5         | 180         | 36         | 36         | 108         |   | 4 |   |   |   |   |   |                    | ОПК-4, ПК-6,7  |
| Б1.2.05     | Численные методы в конструировании радиоэлектронных средств                  |    | 3        | 3 | 3         | 108         | 18         | 18         | 72          |   |   | 2 |   |   |   |   |                    | ОПК-2, ПК-1,2  |

|             |                                                                                                                   |    |          |   |           |             |            |            |            |  |  |   |   |   |   |   |                |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|---|-----------|-------------|------------|------------|------------|--|--|---|---|---|---|---|----------------|
| Б1.2.06     | Технические средства проектирования радиоэлектронных устройств                                                    |    | 3        |   | 2         | 72          |            | 36         | 36         |  |  | 2 |   |   |   |   | ОПК-5, ПК-7    |
| Б1.2.07     | Теория точности в конструировании и технологии радиоэлектронных средств                                           |    | 4        |   | 3         | 108         | 18         | 36         | 54         |  |  |   | 3 |   |   |   | ПК-6,7,8       |
| Б1.2.08     | Основы компьютерного моделирования радиоэлектронных средств                                                       | 4  |          | 4 | 4         | 144         | 18         | 36         | 90         |  |  |   | 3 |   |   |   | ОПК-6, ПК-1    |
| Б1.2.09     | Технический контроль радиоэлектронных средств                                                                     |    | 4        |   | 3         | 108         | 18         | 18         | 72         |  |  |   | 2 |   |   |   | ПК-8,10,11     |
| Б1.2.10     | Применение полимеров и композитов в конструкциях радиоэлектронных средств                                         | 5  |          |   | 4         | 144         | 36         | 18         | 90         |  |  |   |   | 3 |   |   | ПК-5,10        |
| Б1.2.11     | Технология деталей радиоэлектронных средств                                                                       | 6  |          | 6 | 5         | 180         | 54         | 18         | 108        |  |  |   |   |   | 4 |   | ПК-7,10, ПСК-1 |
| Б1.2.12     | Основы радиоэлектроники и связи                                                                                   | 7  | 6,7      |   | 6         | 216         | 54         | 54         | 108        |  |  |   |   |   | 2 | 4 | ОПК-3,7, ПК-5  |
| Б1.2.13     | Конструкторское проектирование радиоэлектронных средств                                                           | 6  | 6        | 6 | 5         | 180         | 36         | 36         | 108        |  |  |   |   |   | 4 |   | ПК-6,7,8       |
| Б1.2.14     | Основы художественного конструирования радиоэлектронных средств                                                   |    | 6        |   | 3         | 108         | 18         | 18         | 72         |  |  |   |   |   | 2 |   | ПК-7,10        |
| Б1.2.15     | Техническая электродинамика и проектирование микроволновых устройств                                              | 67 |          | 7 | 7         | 252         | 54         | 54         | 144        |  |  |   |   |   | 3 | 3 | ОПК-2,7, ПК-6  |
|             | <b>Дисциплины по выбору</b>                                                                                       |    |          |   | <b>32</b> | <b>1152</b> | <b>216</b> | <b>270</b> | <b>666</b> |  |  |   |   |   |   |   |                |
| Б1.2.16.1/2 | Основы теории надежности радиоэлектронных средств/Основы обеспечения остаточного ресурса радиоэлектронных средств | 3  |          | 3 | 4         | 144         | 18         | 18         | 108        |  |  | 2 |   |   |   |   | ПК-5,6, ПСК-3  |
| Б1.2.17.1/2 | Элементная база радиоэлектронных средств/ Функциональные узлы радиоэлектронных средств                            | 4  |          |   | 4         | 144         | 36         | 36         | 72         |  |  |   | 4 |   |   |   | ОПК-5, ПК-5    |
| Б1.2.18.1/2 | Компьютерное моделирование радиоэлектронных средств / Моделирование датчиковой аппаратуры                         |    | <u>5</u> |   | 3         | 108         | 18         | 36         | 54         |  |  |   |   | 3 |   |   | ОПК-6, ПК-1    |

[illegible]

|        |                                                         |    |     |    |   |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |              |
|--------|---------------------------------------------------------|----|-----|----|---|-----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------|
| Э.1    | Элективные дисциплины по физической культуре            |    |     |    |   |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |              |
| Э.1.1  | Прикладная физическая культура                          |    | 1-6 |    |   | 328 |    |    | 328 | +  | +  | +  | +  | +  | +  |    |    | ОК-8         |
| ФТД    | Факультативы (адаптационный модуль)                     |    |     |    |   |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |              |
| ФТД.А1 | Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний |    | 4   |    | 2 | 72  | 18 | 18 | 36  |    | 2  |    |    |    |    |    |    | СЦК-2, СЦК-4 |
| ФТД.А2 | Адаптивные информационные и коммуникационные технологии |    | 1   |    | 2 | 72  | 18 | 18 | 36  | 2  |    |    |    |    |    |    |    | СЦК-1, СЦК-3 |
|        | Всего ауд. часов в семестре                             |    |     |    |   |     |    |    |     | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |              |
|        | Количество экзаменов                                    | 28 |     |    |   |     |    |    |     | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  |    |              |
|        | Количество зачетов                                      |    | 52  |    |   |     |    |    |     | 6  | 7  | 6  | 7  | 6  | 7  | 6  | 7  |              |
|        | Количество курсовых работ (проектов)                    |    |     | 14 |   |     |    |    |     | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |              |

#### Вносят:

Кафедра "Конструирование и производство радиоаппаратуры"  
Заведующий кафедрой



Н.К. Юрков

Факультет приборостроения, информационных технологий и электроники  
Декан факультета



В.Д. Кревчик

Директор Политехнического института



Д.В. Артамонов

#### Согласовано:

Директор ЦКСИО



О.С. Симакова

Председатель МС

