## МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Владимирский государственявыйуиверситет имени

План одобрен научно-методическим советом Протокол № 8 om 21 a mpens 20162.
11.03.03

Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых"
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН



подготовки бакалавров

Направление 11.03 .03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль - "Проектирование и технология электронных средств"
Кафедра: Биомедицинских и электронных средств и технологий

| Квалификация: бакалавр |
| :--- |
| Программа подготовки: академ. бакалавриат |
| Форма обучения: заочная (ускоренное обучение на базе СПО) |
| Срок обучения: Зг 6м |


| Год начала подготовки | $\underline{2016}$ |
| :--- | :--- |
| Образовательный стандарт | $\frac{1333}{12.11 .2015}$ |



## Учебный план бакалавров 'ЗРЭуд116.plz.xml', код направления 11.03.03, год начала подготовки 2016

1. Календарный учебный график

| $\underline{\text { ¢ }}$ | Сентябрь |  |  |  | ค | Октябрь |  |  | A | Ноя6р |  |  |  | Дека6рь |  |  |  |  | январь |  |  |  | Февраль |  |  | $\|\overrightarrow{\dot{n}}\|$ | Mapt |  |  |  | $\dot{\sim}$ | Апрель |  |  | $\stackrel{\text { n }}{\dot{\sim}}$ | Май |  |  |  | Июнь |  |  |  |  | Июль |  |  |  | Август |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  | $\stackrel{\square}{\wedge}$ | $\begin{aligned} & \underset{\sim}{J} \\ & \infty \end{aligned}$ | $\begin{array}{\|l\|} \hline \stackrel{y}{1} \\ \dot{\sim} \\ \hline \end{array}$ | $\begin{gathered} \infty \\ \dot{\sim} \\ \dot{\sim} \end{gathered}$ |  | $$ | $\begin{array}{\|l\|} \hline \left.\begin{array}{l} 9 \\ \dot{m} \\ \hline \end{array} \right\rvert\, \\ \hline \end{array}$ | $\begin{aligned} & \stackrel{\rightharpoonup}{1} \\ & \dot{\sim} \\ & \hline \end{aligned}$ |  | $\left.\begin{aligned} & \dot{a} \\ & \dot{m} \end{aligned} \right\rvert\,$ | $\begin{array}{\|l\|} \hline 0 \\ \dot{0} \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{\|l\|} \hline \stackrel{M}{1} \\ \dot{A} \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{\|c\|} \hline \stackrel{e}{2} \\ \dot{n} \\ \hline \end{array}$ | $\begin{aligned} & \mathrm{n} \\ & \dot{-1} \end{aligned}$ | $\left\|\begin{array}{l} \dot{1} \\ \infty \\ \infty \end{array}\right\|$ | $\begin{aligned} & \vec{n} \\ & \dot{n} \end{aligned}$ | $$ | 2 | $\begin{aligned} & -7 \\ & i \end{aligned}$ | $\left.\begin{array}{\|c} \infty \\ \dot{y} \\ \dot{\sim} \end{array} \right\rvert\,$ | $\begin{aligned} & \stackrel{\omega}{n} \\ & \dot{\sim} \end{aligned}$ | ¢ | $\left\|\begin{array}{l} \infty \\ \dot{\sim} \end{array}\right\|$ |  | $\begin{aligned} & \underset{\sim}{\tilde{1}} \\ & \dot{\sim} \end{aligned}$ |  |  | $\begin{aligned} & \text { п̈ } \\ & \text { á } \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & \mathbb{I} \\ & \dot{0} \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & \stackrel{\rightharpoonup}{n} \\ & \text { n } \end{aligned}$ |  | $\underset{\sim}{\sim}$ |  | $\begin{aligned} & 0 \\ & \dot{0} \\ & \hline \end{aligned}$ |  |  | $\begin{aligned} & 7 \\ & \vdots \\ & -1 \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & \stackrel{\rightharpoonup}{1} \\ & \infty \\ & \sim \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & \vec{m} \\ & \dot{n} \end{aligned}$ | $\stackrel{\wedge}{\wedge}$ | $\begin{aligned} & \pm \\ & \infty \\ & \infty \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & \stackrel{1}{2} \\ & \dot{\sim} \end{aligned}$ | $\begin{array}{\|c} \underset{\sim}{n} \\ \dot{N} \end{array}$ | ¢ | $\begin{aligned} & \mathrm{N} \\ & \dot{0} \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & 9 \\ & \dot{m} \end{aligned}$ | $\begin{array}{\|c\|} \hline \stackrel{y}{0} \\ \dot{\sim} \\ \hline \end{array}$ | $\stackrel{\sim}{\sim}$ | $\left.\begin{aligned} & 0 \\ & \dot{m} \end{aligned} \right\rvert\,$ | $\stackrel{-1}{\square}$ | $\stackrel{\text { n }}{\text { ¢ }}$ | - |
|  | 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 | 32 | 33 | 4 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
| 1 |  |  |  |  |  |  | $\ni$ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | $\ni$ | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | $\ni$ | $\ni$ | $\ni$ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Э | $\ni$ | $\ni$ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H | H | H | H | $\ni$ | $\ni$ | $\ni$ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | $\ni$ | $\ni$ | $\ni$ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | $\Pi$ | $\Pi$ | $\Pi$ | $\Pi$ | $\ni$ | $\ni$ | $\ni$ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | $\Pi$ | $\Pi$ | 3 | $\ni$ | Д | Д | Д | Д | д | Д | $=$ | = | $=$ | $=$ | $=$ | = | $=$ | $=$ | $=$ | $=$ | $=$ | = | $=$ | $=$ | $=$ | $=$ | $=$ | $=$ | $=$ | $=$ | $=$ | $=$ | $=$ | $=$ | $=$ | $=$ | $=$ |

## 2. Сводные данные

|  | Kурс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Итого |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Теоретическое обучение | 46 | 42 | 42 | 15 | 145 |
| Э Экзаменационные сессии | 6 | 6 | 6 | 2 | 20 |
| Н Научно-исследовательская работа |  | 4 |  |  | 4 |
| П Производственная практика |  |  | 4 | 2 | 6 |
| Д Выпускная квалификационная работа |  |  |  | 6 | 6 |
| Итого | 52 | 52 | 52 | 25 | 181 |
| Студентов |  |  |  |  |  |
| Групп |  |  |  |  |  |



## РАЗВЕРНУТЫЙ ПЛАН（на 1－й курс）Учебный план бакалавров＇ЗРЭуд116．plz．xml＇，код направления 11.03 .03 ，год начала подготовки 2016

|  | индекс |  |  |  | Формы контроля |  |  |  |  |  |  |  | Всего часов |  |  |  |  |  |  |  |  | Распределение по курсам |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  | Курсы обучения Дней на сессию／наим．сессии |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | $\begin{aligned} & \text { no } \\ & \text { 3ET } \end{aligned}$ | $\begin{gathered} \text { По } \\ \text { плану } \end{gathered}$ | в том числе |  |  |  |  |  |  | Kype 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 은 |  |  |  | из них |  |  | CPC |  |  | Установочная сессия |  |  |  |  | 14 | Зимняя сессия |  |  |  | 21 |  |  |  |  |  |
|  |  | Наименование |  |  | 产 |  |  |  | 器 |  | 镸 O O |  |  |  |  | лек | лаб | пp |  |  |  | Лек | лаб | $\square \mathrm{p}$ | CPC |  | лек | лаб | Пр | CPC |  | лек | лаб | Пр | CPC | ¢ <br> ¢ <br> ¢ |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ． |  |  |  |  | ． |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
|  |  | Резерв времени |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72 | 72 | － | 2 |  | 2 | 32 |  | 36 | 2 |  |  |  |  |  |  | 2 | 32 | 3¢ |  |  |  |  |  | 74 |
| 177 | 1 | Русский язык и культура речи |  |  |  | 1 |  |  |  |  | 1 |  | 72 | 72 | 4 | 2 |  | 2 | 32 |  | 36 | 2 |  |  |  |  |  |  | 2 | 32 | 3中 |  |  |  |  |  | 74 |
| 180 | 2 | Культура речи и деловое общение |  |  |  | 1 |  |  |  |  | 1 |  | 72 | 72 |  |  |  |  |  |  | 108 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 29 |
| 191 | 52．Y． 1 | Учебно－ознакомительная практика | Bap | $\square$ |  | 1 |  |  |  |  |  |  | 108 | 108 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



| 66 | Б1.5.18 | Основы электроники |
| :--- | :--- | :--- |
|  |  |  |


|  | 10 | 9 | 4 | 2 | 2 |  | 7 | 11 | 3856 | 3856 | 282 | 130 | 96 | 56 | 2944 | 270 | 360 | 20 | 12 | 14 | 404 | 6 | 22 | 16 | 4 | 291 | 6 |
| :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- |


 Б1.В.ОД. 8 ячеек электронных средств





| 2 | Организация научных исследований |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: |
| Индекс | Наименование | 产 | \% |
| 52 | Практики |  |  |
| $52 . \mathrm{H}$ | Научно-исследовательская работа |  |  |
| Б2.H. 1 | Научно-исследовательская работа | Bap | $\square$ |

АЗВЕРНУТЫЙ пЛАН (на 3-й курс) Учебный план бакалавров 'ЗРЭуд116.plz.xml', код направления 11.03.03, год начала подготовки 2016

 155 Б1.В.ДВ.

АЗВЕРНУТЫЙ ПЛАН (на 4-й курс) Учебный план бакалавров 'ЗРЭуд116.plz.xml', код направления 11.03.03, год начала подготовки 2016

|  | Индекс | $\square$ |  |  | Формы контроля |  |  |  |  |  |  |  | Всего часов |  |  |  |  |  |  |  |  | $\begin{gathered} \hline \text { Распределение по курсам } \\ \hline \text { Курс } 4 \\ \hline \end{gathered}$ |  |  |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  | Курсы обучения <br> Дней на сессию/наим.сессии |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | $\begin{aligned} & \text { no } \\ & 3 E T \end{aligned}$ | $\begin{gathered} \text { По } \\ \text { плану } \end{gathered}$ | в том числе |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | $\begin{aligned} & \overline{\bar{I}} \\ & \text { O} \\ & 0 \\ & \text { O} \end{aligned}$ | 은 |  |  |  | из них |  |  | CPC |  |  |  | Зимняя сессия |  |  |  |  |
|  |  | Наименование |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Лек | Лаб | Пр |  |  |  | Лек | лаб | Пр <br> 81 | CPC |  |  |
| 1 |  | Начало сессии/неделя |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  | Конец сессии |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  | итого |  |  | 22 | 21 | 6 | 4 | 4 | 4 | 13 | 22 | 8968 | 8968 | 618 | 286 | 212 | 120 | 5812 | 594 | 1080 | 40 | 28 | 22 | 504 | 8 |  |
| 6 |  | Итого по ООП (без факультативов) |  |  | 22 | 21 | 6 | 4 | 4 | 4 | 13 | 22 | 8968 | 8968 | 618 | 286 | 212 | 120 | 5812 | 594 | 1080 | 40 | 28 | 22 | 504 | 8 |  |
| 8 |  | S=54\% B=46\% $д$ В(от B) $=32.6 \%$ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9\% | 46\% | 34\% | 19\% | 83\% | 8\% |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  | Итого по блоку 51 |  |  | 22 | 21 | 6 | 4 | 4 | 4 | 13 | 22 | 7996 | 7996 | 618 | 286 | 212 | 120 | 5812 | 594 | 972 | 40 | 28 | 22 | 504 | 8 |  |
| 11 |  | $5=54 \% \quad B=46 \% \quad$ Д (от $B)=32.6 \%$ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9\% | 46\% | 34\% | 19\% | 83\% | 8\% |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | 51 | Дисциплины (модули) |  |  | 22 | 21 | 6 | 4 | 4 | 4 | 13 | 22 | 7996 | 7996 | 618 | 286 | 212 | 120 | 5812 | 594 | 972 | 40 | 28 | 22 | 504 | 8 |  |
| 14 | 51.5 | Базовая часть |  |  | 12 | 12 | 2 | 2 | 2 | 4 | 6 | 11 | 4140 | 4140 | 336 | 156 | 116 | 64 | 2868 | 324 | 612 | 24 | 20 | 6 | 364 | 4 |  |
| 48 | 51.5.12 | Конструирование электронных средств |  |  | 34 | 3 |  | 4 |  |  |  | 33 | 648 | 648 | 66 | 32 | 24 | 10 | 528 | 54 |  | 12 | 8 | 6 | 199 | эп | 29 |
| 51 | 51.5.13 | Технология производства электронных средств |  |  | 4 | 3 |  |  | 4 |  |  | 3 | 504 | 504 | 50 | 24 | 20 | 6 | 427 | 27 |  | 12 | 12 |  | 165 | эр | 29 |
| 74 | 61.B | Вариативная часть |  |  | 10 | 9 | 4 | 2 | 2 |  | 7 | 11 | 3856 | 3856 | 282 | 130 | 96 | 56 | 2944 | 270 | 360 | 16 | 8 | 16 | 140 | 4 |  |
| 76 | 61.B.0A | Обязательные дисциглины |  |  | 6 | 5 | 3 | 2 |  |  | 3 | 9 | 2376 | 2376 | 190 | 90 | 52 | 48 | 1736 | 162 | 288 | 16 | 8 | 16 | 140 | 4 |  |
| 104 | Б1.8.Од. 10 | управление качеством электронных средств |  |  |  | 4 |  |  |  |  | 4 |  | 108 | 108 | 24 | 8 | 8 | 8 | 84 |  |  | 8 | 8 | 8 | 84 | 3ф | 29 |
| 113 | Б1.В.Од. 13 | Организация и планирование производства электронных средств |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  | 4 | 72 | 72 | 16 | 8 |  | 8 | 56 |  |  | 8 |  | 8 | 56 | 35 | 84 |
| $\underline{186}$ | Индекс | Наименование | $\underset{\stackrel{\circ}{\infty}}{ }$ | $\begin{array}{\|l} \hline \dot{4} \\ \text { 0 } \\ \hline \end{array}$ | Экз | Зач | $\left.\begin{gathered} 3 \text { зач. c } \\ 0 . \end{gathered} \right\rvert\,$ | Kп | KP |  |  |  | $\begin{array}{\|l\|} \hline \text { no } \\ 3 E T \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{\|c\|} \hline \text { По } \\ \text { плану } \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{\|l\|} \hline \begin{array}{l} \text { Kонта } \\ \text { кт.р. } \end{array} \\ \hline \end{array}$ | Bcero | часов |  | CP | 3ET | ПEPEAT |  |  |  |  |  |  |
| 188 | 52 | Практики |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 648 | 648 |  |  |  |  |  |  | 108 |  |  |  |  |  |  |
| 198 | 52.7 | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 324 | 324 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 200 | Б2.п. 2 | Препдипломная практика | Bap | $\square$ |  |  | 4 |  |  |  |  |  | 108 | 108 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 29 |
| 204 | Индекс | Наименование | 㐫 | $\begin{array}{\|l\|} \hline \stackrel{\rightharpoonup}{0} \\ \text { O } \\ \hline \end{array}$ | Экз | Зач | $\left.\begin{array}{\|c} 3 \text { зач. с } \\ 0 . \end{array} \right\rvert\,$ | Кп | KP |  |  |  | $\begin{array}{\|l\|} \hline \text { חo } \\ 3 E T \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{\|c\|} \hline \text { По } \\ \text { плану } \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{\|l\|} \hline \text { Конта } \\ \text { кт.р. } \end{array}$ | Bcero | часов |  | CP | 3ET | ПEPEAT |  |  |  |  |  |  |
| 205 | 53 | Государственная итоговая аттестация |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 324 | 324 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 29 |


| Индекс | Наименование | Ка |  |  |  |  |  | Формиру | ые компет | ции |  |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  | OK-1 | OK-2 | OK-3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | OK-4 | OK-5 | OK-6 | OK-7 | OK-8 | OK-9 | OпK-1 | ОПК-2 | ОПк-3 |
| 51 | Дисциплины (модули) |  | Oпк-4 | Опк-5 | ОпК-6 | Опк-7 | OпK-8 | ОПк-9 | ПK-1 | ПК-2 | пк-3 | пк-4 | ПК-5 | ПK-6 |
|  |  |  | ПK-7 | ПК-8 | пк-9 | ПK-10 | ПK-11 | ПK-12 | ПК-13 | ПК-14 | ПK-15 | ПК-16 | ПK-17 | ПК-18 |
|  |  |  | пK-19 | ПК-20 | пK-21 | пK-22 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 51.6.1 | Иностранный язык | 71 | OK-5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 61.5.2 | История | 68 | OK-2 | OK-6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 61.5.3 | Философия | 72 | OK-1 | OK-6 | OK-7 | ОПК-1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 51.5.4 | Правоведение | 5 | OK-4 | ПК-15 | ПК-14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 61.6.5 | Высшая математика | 11 | ОПк-1 | ОПк-2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 51.5.6 | Физика | 10 | ОПк-1 | ОПк-2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 51.5.7 | Безопасность жизнедеятельности | 18 | OK-9 | ОПК-8 | ПК-16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 51.5.8 | Химия | 15 | ОПК-1 | ОПК-2 | ПК-12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.5.9 | Основы проектирования несущих конструкций и механизмов электронных средств | 29 | ПК-1 | Пк-2 | Пк-4 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-7 | ПК-8 |  |  |  |  |  |
| 51.5.10 | Теоретические основы электротехники | 31 | ОПк-2 | ОПК-3 | ПК-2 | ПК-6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 51.5.11 | Аналоговая и цифровая электроника | 29 | ОПК-3 | ОПК-5 | ОПК-7 | ПК-2 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-19 |  |  |  |  |  |
| Б1.5.12 | Конструирование электронных средств | 29 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-7 | ПК-8 | ПК-9 |  |  |  |  |  |  |
| Б1.5.13 | Технология производства электронных средств | 29 | ОПК-6 | ОПК-7 | ПК-9 | ПК-10 | ПК-11 | ПК-14 | ПК-18 | ПК-19 | ПК-21 | ПК-22 |  |  |
| 51.5.14 | Экономика | 84 | ОК-3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.5.15 | Экономика производства | 84 | OK-3 | ПК-4 | ПК-14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.5.16 | Измерение физических параметров электронных средств и стандартизация | 29 | ОПК-1 | ОПК-7 | ПК-2 | ПК-8 | ПК-14 | ПК-15 | ПК-21 | ПК-11 |  |  |  |  |
| 51.5.17 | Физические основы микро- и наноэлектроники | 29 | ОПК-1 | ОПК-5 | ОПК-6 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-19 |  |  |  |  |  |  |
| Б1.5. 18 | Основы электроники | 29 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-7 | ОПК-9 | ПК-6 |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.Б. 19 | Физическая культура и спорт | 95 | OK-8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.В.ОД. 1 | История и перспективы развития электронных средств | 29 | OK-1 | OK-2 | OK-7 | ОПК-1 | ОПК-6 | Пк-3 |  |  |  |  |  |  |
| Б1.В.ОД. 2 | Автоматизация разработки конструкторской документации | 29 | ОПК-4 | ОПК-6 | ОПК-7 | ОПК-9 | ПК-1 | ПК-6 |  |  |  |  |  |  |
| 61.В.ОД. 3 | Информационные технологии в проектировании изделий техники | 29 | ОПК-5 | ОПК-6 | ОПк-7 | ОПК-9 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 61.B.OД. 4 | Физико-химические процессы в технологии электронных средств | 29 | ОПК-2 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-10 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 51.B.OД. 5 | Компоненты электронных средств | 29 | ОПК-3 | ОПК-7 | ПК-6 | ПК-7 | ПК-5 | ПК-17 |  |  |  |  |  |  |
| 51.В.ОД. 6 | Обеспечение надежности электронных средств | 29 | ОПК-2 | ОПк-6 | ПК-2 | ПК-8 | ПК-20 |  |  |  |  |  |  |  |
| 51.B.OД. 7 | Материалы электронных средств | 29 | ОПК-6 | ПК-3 | ПК-5 | ПК-15 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.8.ОД. 8 | Конструкторско-технологическое проектирование ячеек электронных средств | 29 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-6 | ОПк-7 | ОПК-9 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-7 | Пк-8 |  | 4 |
| 51.В.Од. 9 | Защита электронных средств от механических воздействий | 29 | ОПК-2 | ОПК-5 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-6 | ПК-8 | ПК-12 | ПК-17 | ПК-20 | ПK-22 | nd | \% |
| 1.В.ОД. 10 | Управление качеством электронных средств | 29 | OK-3 | ОПК-2 | ОПК-5 | ОПК-6 | ОПК-7 | ПК-3 | ПК-11 | ПК-6 |  |  |  |  |
| в.Од. 11 | Основы управления техническими системами | 29 | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ПК-1 | ПК-19 | ПК-20 | ПК-22 |  |  |  |  |  |
| 1.B.ОД. 12 | Тепломассообмен и защита электронных средств от климатических воздействий | 29 | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-5 | ПК-1 | ПК-8 | ПК-12 | ПК-17 | ПК-20 | ПК-22 |  | OOP 0 to |  |

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '3РЭуд116.plz.xml', код направления 11.03.03, год начала подготовки 2016

| Индекс | Наименование | Каф | Формируемые компетенции |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Б1.B.ОД. 13 | Организация и планирование производства электронных средств | 84 | ПК-4 | ПК-13 | ПК-14 | ПК-21 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.В.ОД. 14 | Начальный практикум по электронике | 29 | ОПК-2 | Опк-3 | ОПК-5 | ОПК-9 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-19 |  |  |  |  |  |
|  | Элективные курсы по физической культуре | 95 | ОК-8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.B.ДВ.1.1 | Системы автоматизации проектирования электронных средств | 29 | ОПК-4 | ОПК-9 | ПК-1 | ПК-5 | ПК-6 |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.B.ДВ.1.2 | Искусственный интеллект в технических системах | 29 | ОПК-4 | ОПК-9 | ПК-1 | ПК-5 | ПК-6 |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.B.ДВ.2.1 | Введение в проектирование и технологию электронных средств | 29 | OK-2 | OK-7 | ОПК-7 | ПК-3 | ПК-9 |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.2.2 | Введение в специальность | 29 | OK-2 | OK-7 | ОПК-7 | ПК-3 | ПК-9 |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.B.ДВ.3.1 | Математическая статистика и основы теории точности электронных средств | 29 | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-5 | ПК-2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.3.2 | Математическая теория эксперимента | 29 | ОПК-1 | ОПК-2 | OПK-5 | ПК-2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.4.1 | Основы научных исследований | 29 | OK-7 | ОПк-1 | ОПК-5 | ОПК-6 | ПК-3 |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.4.2 | Организация научных исследований | 29 | OK-7 | ОПк-1 | ОПК-5 | ОПК-6 | ПК-3 |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.5.1 | Технология конструктивных элементов электронных средств | 29 | ОПК-6 | ПК-5 | ПК-10 | ПК-15 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.5.2 | Технология деталей электронных средств | 29 | ОПк-6 | ПК-5 | ПК-10 | ПК-15 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.B.ДВ.6.1 | Обеспечение электромагнитной совместимости электронных средств | 29 | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-5 | ПК-1 | ПК-12 | ПК-17 | ПК-20 | ПК-22 |  |  |  |  |
| 51.В.ДВ.6.2 | Техническая электродинамика | 29 | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПк-5 | ПК-1 | ПК-12 | ПК-17 | ПК-20 | ПК-22 |  |  |  |  |
| 51.B.ДВ.7.1 | Системотехника и программирование ПЛИС, микропроцессоров и промышленных контроллеров | 29 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-6 | ОПК-7 | ОПК-9 | ПК-6 |  |  |  |  |  |  |
| 51.B.Дв.7.2 | Схемотехническое проектирование электронных средств и микропроцессорных систем | 29 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПк-6 | ОПК-7 | ОПК-9 | ПК-6 |  |  |  |  |  |  |
| 51.B.ДВ.8.1 | Русский язык и культура речи | 74 | OK-5 | OK-6 | ПК-3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.В.ДВ.8.2 | Культура речи и деловое общение | 74 | OK-5 | OK-6 | ПК-3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 52 | Практики |  | OпK-6 | ОПК-8 | ПK-1 | ПK-3 | ПK-4 | ПK-5 | ПK-6 | ПК-7 | пK-8 | ПK-9 | ПK-10 | ПK-13 |
|  |  |  | ПK-16 | ПK-18 | ПK-19 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.y. 1 | Учебно-ознакомительная практика |  | ОПК-6 | ПК-3 | ПК-13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 52.П. 1 | Производственная практика |  | ОПК-8 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-7 | ПК-8 | ПК-9 | ПК-16 | ПК-18 | ПК-19 |  |  |
| 52.п. 2 | Преддипломная практика |  | ОПК-6 | ПК-1 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-7 | ПК-8 | ПК-9 | ПК-10 |  |  |
| 52.H.1 | Научно-исследовательская работа |  | ОПК-6 | ПК-1 | ПК-3 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-9 | ПК-13 |  |  |  |  |  |
| 53 | я |  | ПK-1 | ПК-2 | Пк-3 | ПK-4 | ПК-5 | ПK-6 | ПК-7 | ПK-8 | ПK-9 | ПK-10 | DK-11 | [1K-12 |
|  |  |  | ПК-13 | ПК-14 | ПK-15 | ПK-16 | пK-17 | ПК-18 | ПK-19 | ПK-20 | ПK-21 | пK-22 | - $0^{50}$ | ${ }^{\text {ato }}$ |
| ртд | Факультативы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Cmemis | "10/6 |

## СводНُыЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавров 'ЗРЭуд116.plz.xml', код направления 11.03.03, год начала подготовки 2016

|  | Итого |  |  |  |  |  |  |  | Kypc 1 | Kуpc 2 | Kурс 3 | Kурс 4 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  | Баз.\% | Bap.\% | $\begin{gathered} \text { ДB(от } \\ \text { Bap.)\% } \end{gathered}$ | 3ET |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Мин. | Макс. | Итого | Факт | Переат. |  |  |  |  |
| Итого |  |  |  | 234 | 246 | 240 | 210 | 30 | 60 | 60 | 60 | 30 |
| Итого по ООП (без факультативов) |  |  |  | 234 | 246 | 240 | 210 | 30 | 60 | 60 | 60 | 30 |
| Итого по блоку Б1 | 54\% | 46\% | 32.6\% | 213 | 216 | 213 | 186 | 27 | 60 | 54 | 54 | 18 |
| Дисциплины (модули) | 54\% | 46\% | 32.6\% | 213 | 216 | 213 | 186 | 27 | 60 | 54 | 54 | 18 |
| Базовая часть |  |  |  | 99 | 120 | 115 | 98 | 17 | 30 | 30 | 25 | 13 |
| Вариативная часть |  |  |  | 93 | 117 | 98 | 88 | 10 | 30 | 24 | 29 | 5 |
| Практики |  |  |  | 15 | 21 | 18 | 15 | 3 |  | 6 | 6 | 3 |
| Базовая часть |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вариативная часть |  |  |  | 15 | 21 | 18 | 15 | 3 |  | 6 | 6 | 3 |
| Государственная итоговая аттестация |  |  |  | 6 | 9 | 9 | 9 |  |  |  |  | 9 |
| Базовая часть |  |  |  | 6 | 9 | 9 | 9 |  |  |  |  | 9 |
| Вариативная часть |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Факультативы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Доля ... занятий от аудиторных | лекционных |  |  |  |  | 46.28\% |  |  |  |  |  |  |
|  | в интерактивной форме |  |  |  |  | 39.3\% |  |  |  |  |  |  |
| Учебная нагрузка (час/нед) | ООП, факультативы |  |  |  |  | 42.6 |  |  | 47.9 | 40.5 | 40.5 | 38.2 |
| Учебная аудиторная нагрузка (час/год) | OOп |  |  |  |  | 154.5 |  |  | 168 | 180 | 180 | 90 |
| Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕНЫ (Экз) |  |  |  |  |  |  |  | 7 | 6 | 7 | 2 |
|  | ЗАЧЕТЫ (3а) |  |  |  |  |  |  |  | 10 | 5 | 3 | 2 |
|  | ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) |  |  |  |  |  |  |  | 4 | 2 |  |  |
|  | КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП) |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 1 |  | 1 |
|  | КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР) |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 2 | 1 |
|  | КОНТРОЛЬНЫЕ (К) |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 1 |  |  |
|  | ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | РЕФЕРАТЫ (Реф) |  |  |  |  |  |  |  | 6 | 5 | 1 | 1 |
|  | ЭССЕ (ЭС) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | P「P (PГP) |  |  |  |  |  |  |  | 9 | 5 | 7 | 1 |



## НОРМЫ Учебный план бакалавров '3РЭуд116.plz.xml', код направления 11.03.03, год начала подготовки 2016

| Нормы ЗЕT |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Часов в одной ЗЕТ |  |  | 36 |  |  |  |  |  |
| ЗЕТ-в неделе |  |  | 1.5 |  |  |  |  |  |
| Точность вычисления ЗЕТ |  |  | 0.25 |  |  |  |  |  |
| Нормы часов форм контроля |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Часов на экзамен |  |  | 27 |  |  |  |  |  |
| Часов на зачет |  |  | 0 |  |  |  |  |  |
| Часов на зачет с оценкой |  |  | 0 |  |  |  |  |  |
| Контроль часов |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kуpc | Отведено дней | Из них |  |  | Остаток на аудиторные занятия (включая выходные) |  | Аудиторных занятий по плану (часов) | Контроль |
|  |  | Дорога | Выходные | Экз + Зач | Дней | Часов |  |  |
| 1 | 40 | 0 | 5 | 21.00 | 19.00 | 171 | 168 | Надо работать в выходные |
| 2 | 40 | 0 | 5 | 18.00 | 22.00 | 198 | 180 | Надо работать в выходные |
| 3 | 50 | 0 | 7 | 21.00 | 29.00 | 261 | 180 | OK |
| 4 | 25 | 0 | 3 | 6.00 | 19.00 | 171 | 90 | OK |
| 5 | 50 | 0 | 7 |  | 50.00 | 450 |  | OK |
| 6 | 50 | 0 | 7 |  | 50.00 | 450 |  | OK |
| 7 | 50 | 0 | 7 |  | 50.00 | 450 |  | OK |
| Итого | 305 |  | 41 | 66.00 | 239.00 | 2151 | 618 | 1533 |

* Часы на экзамены и зачеты HE включены в сумму аудиторных занятий по плану (ч/год)

Учебный план бакалавров «ЗРЭуд116.plz.xml», код направления 11.03.03, год начала подготовки 2016


