

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ Терентьев Д.В.

"__" _____ 20__ г.

План утвержден Ученым советом вуза
Протокол № 5 от 28.02.2024

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

11.03.04

11.03.04 Электроника и нанoeлектроника
Направленность (профиль) Интернет вещей в промышленной электронике

Профиль: Интернет вещей в промышленной электронике

Кафедра: Электроники и микроэлектроники

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) _____

2024

Учебный год _____

2024-2025

Образовательный стандарт (ФГОС) _____

№ 927 от 19.09.2017

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 06 | СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ |
| 06.041 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНТЕГРАЦИИ ПРИКЛАДНЫХ РЕШЕНИЙ |
| 06.005 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ (ИНЖЕНЕР-ЭЛЕКТРОНИК) |
| 06.048 | ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНИК В ОБЛАСТИ РАДИОТЕХНИКИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ |
| 06.016 | РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ |
| 40 | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ |
| 40.040 | ИНЖЕНЕР В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ ЦИФРОВЫХ БИБЛИОТЕК СТАНДАРТНЫХ ЯЧЕЕК И СЛОЖНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ |

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|--|
| + | проектно-конструкторский |
| + | сервисно-эксплуатационный |

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности _____ / Абдулвелеев И. Р./

Начальник УМУ _____ / Малахов О.С./

Директор института _____ / Храмшин В.Р./

Заведующий кафедрой _____ / Усатый Д.Ю./

Внешний рецензент _____

| - | - | - | - | Формы пром. атт. | | | | | з.е. | | Итого акад. часов | | | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | | |
|---|---|---------------|--|------------------|--------|-------------|----|----|-------------|------|-------------------|----------|------------|------|---------|-----------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Экспер тное | Факт | Экспер тное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР | Конт роль | Пр. подгот | Семест |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | з.е. | |
| Блок 1.Дисциплины (модули) | | | | | | | | | 210 | 210 | 7560 | 7560 | 3815.2 | 3677 | 2959.4 | 785.4 | 4 | 25 | 31 | 27 | 31 | 27 | 24 | 31 | 14 | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | 137 | 137 | 4932 | 4932 | 2272.45 | 2196 | 2159.75 | 499.8 | | 25 | 28 | 23 | 28 | 13 | 4 | 12 | 4 | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.01 | История России | | 2 | 1 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 125.65 | 122 | 18.35 | | | 2 | 2 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.01.01 | Отечественная история | | | 1 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 55 | 54 | 17 | | | 2 | | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | + | Б1.О.01.02 | История Великой Отечественной войны | | 2 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 70.65 | 68 | 1.35 | | | 2 | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.02 | Личностно-профессиональное саморазвитие | | 1 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 18.1 | 18 | 89.9 | | | 3 | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.03 | Культурология | | 1 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 18.1 | 18 | 53.9 | | | 2 | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.04 | Иностранный язык | 3 | 12 | | | | 7 | 7 | 252 | 252 | 108.5 | 106 | 107.8 | 35.7 | | 2 | 2 | 3 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.05 | Правоведение | | 3 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 37 | 36 | 71 | | | | | 3 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.06 | Социальное партнерство | | 2 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 34.95 | 34 | 73.05 | | | | | 3 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.07 | Деловая коммуникация на русском языке | | 2 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 34.95 | 34 | 73.05 | | | | | 3 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.08 | Философия | 3 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 57.2 | 54 | 15.1 | 35.7 | | | | 3 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.09 | Безопасность жизнедеятельности | 4 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 37.15 | 34 | 71.15 | 35.7 | | | | | 4 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.10 | Физическая культура и спорт | | 3 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 19 | 18 | 53 | | | | | 2 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.11 | Проектная деятельность | | 345678 | | | | 7 | 7 | 252 | 252 | 112.6 | 112 | 139.4 | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.12 | Продвижение научной продукции | | 4 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 17.1 | 17 | 90.9 | | | | | | 3 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.13 | Технологическое предпринимательство | | 6 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 34.1 | 34 | 73.9 | | | | | | | 3 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.14 | Экономика | | | 3 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 55 | 54 | 53 | | | | | 3 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.15 | Производственный менеджмент | | | 7 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 39.05 | 38 | 68.95 | | | | | | | | | 3 | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.16 | Математика | 12 | 3 | 4 | | | 14 | 14 | 504 | 504 | 291.8 | 280 | 140.8 | 71.4 | | 4 | 4 | 3 | 3 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.17 | Физика | 12 | 3 | 4 | | | 14 | 14 | 504 | 504 | 324.9 | 314 | 107.7 | 71.4 | | 4 | 5 | 2 | 3 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.18 | Начертательная геометрия и компьютерная графика | | | 12 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 89.1 | 88 | 126.9 | | | 3 | 3 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.19 | Информатика и информационные технологии | 2 | 1 | | | | 7 | 7 | 252 | 252 | 109.15 | 105 | 107.15 | 35.7 | | 3 | 4 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.20 | Основы программирования (Java Script) | | | 5 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 69.8 | 68 | 74.2 | | | | | | | 4 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.21 | Теоретические основы электротехники | 4 | 3 | | | | 8 | 8 | 288 | 288 | 179.9 | 174 | 72.4 | 35.7 | | | | 3 | 5 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.22 | Основы обработки экспериментальных данных | | | 7 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 39.05 | 38 | 68.95 | | | | | | | | 3 | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.23 | Основы Интернет вещей | | 12 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 89.95 | 88 | 54.05 | | | 2 | 2 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.24 | Алгоритмы программирования и структуры данных | | | 4 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 34.95 | 34 | 73.05 | | | | | | 3 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.25 | Основы проектирования электронной компонентной базы | | 8 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 36.7 | 36 | 71.3 | | | | | | | | | | 3 | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.26 | Материалы и элементы электронной техники | 4 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 37.15 | 34 | 35.15 | 35.7 | | | | | 3 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.27 | Языки программирования встраиваемых систем | 5 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 54.15 | 51 | 54.15 | 35.7 | | | | | | 4 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.28 | Элементы цифровой техники | 5 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 68 | 36.3 | 35.7 | | | | | | 4 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.29 | Распределенные сети передачи данных | 7 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 41.25 | 38 | 67.05 | 35.7 | | | | | | | | 4 | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.30 | Основы микропроцессорной техники | 4 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 54.15 | 51 | 18.15 | 35.7 | | | | | 3 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.ДВ.01 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.О.ДВ.01.01 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | | 1234 | | | | | | 328 | 328 | 140.4 | 140 | 187.6 | | | | | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | - | Б1.О.ДВ.01.02 | Адаптивные курсы по физической культуре и спорту | | 1234 | | | | | | 328 | 328 | 140.4 | 140 | 187.6 | | | | | | | | | | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | 73 | 73 | 2628 | 2628 | 1542.75 | 1481 | 799.65 | 285.6 | 4 | 3 | 4 | 3 | 14 | 20 | 19 | 10 | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.01 | Микропроцессоры | | 6 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 69.8 | 68 | 38.2 | | | | | | | 3 | | | | |

| - | - | - | - | Формы пром. атт. | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | | |
|--------------------------|---|----------|---|------------------|-------|-------------|----|----|------------|----------|------------------|------------|-------------|-----------|-------------|-----------|------------|--------|------|----------|------|--------|----------|--------|------|------|
| | | | | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Экспертное | Факт | Экспертное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР | Конт роль | Пр. подгот | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. |
| <input type="checkbox"/> | + | БЗ.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 8 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 6.5 | 6 | 101.5 | | | | | | | | | | | 3 |
| <input type="checkbox"/> | + | БЗ.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 15.5 | | 200.5 | | | | | | | | | | | 6 |
| ФТД.Факультативы | | | | | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72.3 | 72 | 71.7 | | | | | 2 | | | 2 | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | ФТД.01 | Дизайн электронной аппаратуры | | 1 | | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 18.1 | 18 | 17.9 | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | ФТД.02 | Дискретная математика | | 1 | | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 18.1 | 18 | 17.9 | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | ФТД.03 | Экспедиция обучения служением | | 4 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36.1 | 36 | 35.9 | | | | | | | | 2 | | | |

| Закрепленная кафедра | |
|----------------------|--------------------------------|
| Код | Наименование |
| 70 | Электроники и микроэлектроники |
| 70 | Электроники и микроэлектроники |
| | |
| 70 | Электроники и микроэлектроники |
| 70 | Электроники и микроэлектроники |
| 33 | Резерв 8 |

| | | | | Формы пром. атт. | | | | | з.е. | | | | Итого акад. часов | | | | | | | | |
|---|------------------------|---------------|--|------------------|--------|----------------|----|----|----------------|------|-----------------|----------------|-------------------|---------------|------|-------|---------|--------------|---------------|--|--|
| - | Счита ть в плане | Индекс | Наименование | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Экспер тное | Факт | Часов в з.е. | Экспер тное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | ВНКР | СР | Конт роль | Пр. подгот | | |
| Блок 1.Дисциплины (модули) | | | | | | | | | 210 | 210 | | 7560 | 7560 | 3815.2 | 3677 | 138.2 | 2959.4 | 785.4 | 4 | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | 137 | 137 | | 4932 | 4932 | 2272.45 | 2196 | 76.45 | 2159.75 | 499.8 | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.01 | История России | | 2 | 1 | | | 4 | 4 | | 144 | 144 | 125.65 | 122 | 3.65 | 18.35 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.01.01 | Отечественная история | | | 1 | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 55 | 54 | 1 | 17 | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | + | Б1.О.01.02 | История Великой Отечественной войны | | 2 | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 70.65 | 68 | 2.65 | 1.35 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.02 | Личностно-профессиональное саморазвитие | | 1 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 18.1 | 18 | 0.1 | 89.9 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.03 | Культурология | | 1 | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 18.1 | 18 | 0.1 | 53.9 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.04 | Иностранный язык | 3 | 12 | | | | 7 | 7 | 36 | 252 | 252 | 108.5 | 106 | 2.5 | 107.8 | 35.7 | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.05 | Правоведение | | 3 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 37 | 36 | 1 | 71 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.06 | Социальное партнерство | | 2 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 34.95 | 34 | 0.95 | 73.05 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.07 | Деловая коммуникация на русском языке | | 2 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 34.95 | 34 | 0.95 | 73.05 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.08 | Философия | 3 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 57.2 | 54 | 3.2 | 15.1 | 35.7 | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.09 | Безопасность жизнедеятельности | 4 | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 37.15 | 34 | 3.15 | 71.15 | 35.7 | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.10 | Физическая культура и спорт | | 3 | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 19 | 18 | 1 | 53 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.11 | Проектная деятельность | | 345678 | | | | 7 | 7 | 36 | 252 | 252 | 112.6 | 112 | 0.6 | 139.4 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.12 | Продвижение научной продукции | | 4 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 17.1 | 17 | 0.1 | 90.9 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.13 | Технологическое предпринимательство | | 6 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 34.1 | 34 | 0.1 | 73.9 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.14 | Экономика | | | 3 | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 55 | 54 | 1 | 53 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.15 | Производственный менеджмент | | | 7 | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 39.05 | 38 | 1.05 | 68.95 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.16 | Математика | 12 | 3 | 4 | | | 14 | 14 | 36 | 504 | 504 | 291.8 | 280 | 11.8 | 140.8 | 71.4 | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.17 | Физика | 12 | 3 | 4 | | | 14 | 14 | 36 | 504 | 504 | 324.9 | 314 | 10.9 | 107.7 | 71.4 | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.18 | Начертательная геометрия и компьютерная графика | | | 12 | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 89.1 | 88 | 1.1 | 126.9 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.19 | Информатика и информационные технологии | 2 | 1 | | | | 7 | 7 | 36 | 252 | 252 | 109.15 | 105 | 4.15 | 107.15 | 35.7 | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.20 | Основы программирования (Java Script) | | | 5 | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 69.8 | 68 | 1.8 | 74.2 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.21 | Теоретические основы электротехники | 4 | 3 | | | | 8 | 8 | 36 | 288 | 288 | 179.9 | 174 | 5.9 | 72.4 | 35.7 | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.22 | Основы обработки экспериментальных данных | | | 7 | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 39.05 | 38 | 1.05 | 68.95 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.23 | Основы Интернет вещей | | 12 | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 89.95 | 88 | 1.95 | 54.05 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.24 | Алгоритмы программирования и структуры данных | | | 4 | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 34.95 | 34 | 0.95 | 73.05 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.25 | Основы проектирования электронной компонентной базы | | 8 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 36.7 | 36 | 0.7 | 71.3 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.26 | Материалы и элементы электронной техники | 4 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 37.15 | 34 | 3.15 | 35.15 | 35.7 | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.27 | Языки программирования встраиваемых систем | 5 | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 54.15 | 51 | 3.15 | 54.15 | 35.7 | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.28 | Элементы цифровой техники | 5 | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 72 | 68 | 4 | 36.3 | 35.7 | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.29 | Распределенные сети передачи данных | 7 | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 41.25 | 38 | 3.25 | 67.05 | 35.7 | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.30 | Основы микропроцессорной техники | 4 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 54.15 | 51 | 3.15 | 18.15 | 35.7 | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.О.ДВ.01 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.О.ДВ.01.01 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | | 1234 | | | | | | | 328 | 328 | 140.4 | 140 | 0.4 | 187.6 | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | - | Б1.О.ДВ.01.02 | Адаптивные курсы по физической культуре и спорту | | 1234 | | | | | | | 328 | 328 | 140.4 | 140 | 0.4 | 187.6 | | | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | 73 | 73 | | 2628 | 2628 | 1542.75 | 1481 | 61.75 | 799.65 | 285.6 | 4 | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.01 | Микропроцессоры | | 6 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 69.8 | 68 | 1.8 | 38.2 | | | | |

| Курс 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Закрепленная кафедра | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|------------|------|-----|-----|----------------|----|-------|--------|-----------|------|-------|------------|------|-----|-----|----|------|-----------------|-------|--------------|----------------------|---------------|-----------|----|------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--|--------------------------------|
| Семестр 7 | | | | | | | | | | Семестр 8 | | | | | | | | | | Код | Наименование | | | | | | | | | | | |
| з.е. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Лаб пр. подгот | Пр | ВНКР | СР | Конт роль | з.е. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | ВНКР пр. подгот | | | СР | СР пр. подгот | Конт роль | | | | | | | | |
| 31 | 1116 | 531.75 | 513 | 247 | 228 | 4 | 38 | 18.75 | 512.85 | 71.4 | 14 | 504 | 334.9 | 324 | 144 | 84 | 96 | 10.9 | | 133.4 | | 35.7 | | | | | | | | | | |
| 12 | 432 | 138.45 | 133 | 57 | 38 | | 38 | 5.45 | 257.85 | 35.7 | 4 | 144 | 60.8 | 60 | 12 | | 48 | 0.8 | | 83.2 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22 | Всеобщей истории | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22 | Всеобщей истории | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | Педагогического образования и | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 38 | Права и культурологии | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 19 | Иностранных языков по техническим | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 38 | Права и культурологии | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 51 | Социальной работы и психолого- | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49 | Русского языка, общего языкознания | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 65 | Философии | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 45 | Промышленной экологии и | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 21 | Физической культуры | | | |
| 2 | 72 | 19.1 | 19 | | | | 19 | 0.1 | 52.9 | | 1 | 36 | 24.1 | 24 | | | 24 | 0.1 | | 11.9 | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 17 | Научные сотрудники | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | Бизнес-информатики и | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 69 | Экономики | | |
| 3 | 108 | 39.05 | 38 | 19 | | | 19 | 1.05 | 68.95 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 29 | Менеджмента | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Прикладной математики и | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 63 | Физики | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 43 | Проектирования и эксплуатации металлургических машин и | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | Информатики и информационной безопасности | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 71 | Электроснабжения промышленных | |
| 3 | 108 | 39.05 | 38 | 19 | 19 | | | 1.05 | 68.95 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 36.7 | 36 | 12 | | 24 | 0.7 | | 71.3 | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| 4 | 144 | 41.25 | 38 | 19 | 19 | | | 3.25 | 67.05 | 35.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 21 | Физической культуры |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 21 | Физической культуры | |
| 19 | 684 | 393.3 | 380 | 190 | 190 | 4 | | 13.3 | 255 | 35.7 | 10 | 360 | 274.1 | 264 | 132 | 84 | 48 | 10.1 | | 50.2 | | | | | | | | 35.7 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники |

| |
|-------------------------|
| - |
| Компетенции |
| |
| УК-5 |
| УК-5 |
| УК-5 |
| УК-6 |
| УК-5 |
| УК-4 |
| УК-2; УК-10 |
| УК-2; УК-3 |
| УК-4 |
| УК-1; УК-5 |
| УК-8 |
| УК-7 |
| УК-2 |
| УК-1 |
| УК-2; УК-9 |
| УК-9 |
| УК-2; УК-9 |
| ОПК-1 |
| ОПК-1 |
| ОПК-4 |
| ОПК-3; ОПК-4 |
| ОПК-4 |
| ОПК-1 |
| ОПК-2 |
| ОПК-1; ПК-4 |
| ОПК-5 |
| ОПК-1; ПК-1 |
| ОПК-1; ПК-1 |
| ОПК-5; ПК-1 |
| ОПК-1; ПК-1 |
| ОПК-4; ПК-4; ПК-5 |
| ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-5 |
| |
| УК-7 |
| УК-7 |
| |
| ПК-1; ПК-2; ПК-3 |

| | | | Формы пром. атт. | | | | | | з.е. | | Итого акад. часов | | | | | | | | |
|---|------------------------|---------------|---|-------------|----------|----------------|----------|----|----------------|----------|-------------------|----------------|-------------|---------------|-----------|-------------|--------------|--------------|---------------|
| - | Счита ть в плане | Индекс | Наименование | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Экспер тное | Факт | Часов в з.е. | Экспер тное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | ВНКР | СР | Конт роль | Пр. подгот |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.02 | Основы преобразовательной техники | 6 | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 89.85 | 85 | 4.85 | 18.45 | 35.7 | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.03 | Силовая электроника | | | 7 | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 59 | 57 | 2 | 49 | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.04 | Электрические микромашины | 5 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 72 | 68 | 4 | 0.3 | 35.7 | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.05 | Микроконтроллеры архитектуры ARM | 7 | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 80.2 | 76 | 4.2 | 28.1 | 35.7 | 2 |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.06 | Схемотехнические средства сопряжения | | 7 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 78 | 76 | 2 | 30 | | 2 |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.07 | Методы и средства диагностирования | | | 8 | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 98.5 | 96 | 2.5 | 9.5 | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.08 | САПР устройств промышленной электроники | | 8 | | | 8 | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 99.5 | 96 | 3.5 | 8.5 | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.09 | Проектирование микропроцессорных систем | | | 7 | | 7 | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 59.05 | 57 | 2.05 | 48.95 | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.10 | Схемотехника | 6 | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 89 | 85 | 4 | 19.3 | 35.7 | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.11 | Создание мобильных приложений для IoT | | | 4 | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 34.95 | 34 | 0.95 | 73.05 | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.12 | Технологические датчики | | | 7 | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 78 | 76 | 2 | 30 | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.13 | Программируемые технические средства АСУ ТП | 8 | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 76.1 | 72 | 4.1 | 32.2 | 35.7 | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.14 | Нанoeлектроника | | | 6 | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 52.8 | 51 | 1.8 | 19.2 | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.15 | Физические основы электроники | | | 2 | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 69.8 | 68 | 1.8 | 38.2 | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.16 | Элементы аналоговой техники | 3 | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 76.1 | 72 | 4.1 | 32.2 | 35.7 | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.17 | Проектирование цифровой аппаратуры на ПЛИС | | | 6 | | 6 | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 53.8 | 51 | 2.8 | 54.2 | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.18 | Языки описания цифровой аппаратуры (VHDL) | | | 5 | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 69.8 | 68 | 1.8 | 74.2 | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.19 | Интерфейсы последовательной передачи данных | | 5 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 51.95 | 51 | 0.95 | 56.05 | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01 | 5 | | | 5 | | 4 | 4 | | 144 | 144 | 73.5 | 68 | 5.5 | 34.8 | 35.7 | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.01.01 | Расчет электронных схем | 5 | | | 5 | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 73.5 | 68 | 5.5 | 34.8 | 35.7 | |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.01.02 | Микроэлектроника | 5 | | | 5 | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 73.5 | 68 | 5.5 | 34.8 | 35.7 | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02 | 6 | | | | | 4 | 4 | | 144 | 144 | 72 | 68 | 4 | 36.3 | 35.7 | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.02.01 | Real-Time Operating System (RTOS) в IoT | 6 | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 72 | 68 | 4 | 36.3 | 35.7 | |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.02.02 | АСУ технологическими объектами | 6 | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 72 | 68 | 4 | 36.3 | 35.7 | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03 | | 7 | | | | 3 | 3 | | 108 | 108 | 39.05 | 38 | 1.05 | 68.95 | | |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.03.01 | Магнитные элементы электронных устройств | | 7 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 39.05 | 38 | 1.05 | 68.95 | | |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.03.02 | Отладочные средства микропроцессорных систем | | 7 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 39.05 | 38 | 1.05 | 68.95 | | |
| Блок 2.Практика | | | | | | | | | 21 | 21 | | 756 | 756 | 13.7 | | 13.7 | 742.3 | | 756 |
| Обязательная часть | | | | | | | | | 6 | 6 | | 216 | 216 | 7.4 | | 7.4 | 208.6 | | 216 |
| <input type="checkbox"/> | + | Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | | | 2 | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 3.7 | | 3.7 | 104.3 | | 108 |
| <input type="checkbox"/> | + | Б2.О.02(У) | Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | | | 4 | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 3.7 | | 3.7 | 104.3 | | 108 |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | 15 | 15 | | 540 | 540 | 6.3 | | 6.3 | 533.7 | | 540 |
| <input type="checkbox"/> | + | Б2.В.01(П) | Производственная – производственно-технологическая | | | 5 | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 2.5 | | 2.5 | 213.5 | | 216 |
| <input type="checkbox"/> | + | Б2.В.02(П) | Производственная – производственно-технологическая | | | 6 | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 2.5 | | 2.5 | 213.5 | | 216 |
| <input type="checkbox"/> | + | Б2.В.03(Пд) | Производственная – преддипломная практика | | | 8 | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 1.3 | | 1.3 | 106.7 | | 108 |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | 9 | 9 | | 324 | 324 | 22 | 6 | 16 | 302 | | |

| Курс 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Закрепленная кафедра | | | | |
|-----------|-------|------------|------|-----|-----|----------------|----|------|-------|-----------|------|-------|------------|------|-----|-----|----|------|-----------------|-----|--------------|----------------------|---------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Семестр 7 | | | | | | | | | | Семестр 8 | | | | | | | | | | Код | Наименование | | | | | |
| з.е. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Лаб пр. подгот | Пр | ВНКР | СР | Конт роль | з.е. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | ВНКР пр. подгот | | | СР | СР пр. подгот | Конт роль | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | | |
| 3 | 108 | 59 | 57 | 38 | 19 | | | 2 | 49 | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники |
| 4 | 144 | 80.2 | 76 | 38 | 38 | 2 | | 4.2 | 28.1 | 35.7 | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| 3 | 108 | 78 | 76 | 38 | 38 | 2 | | 2 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 98.5 | 96 | 48 | | | 48 | 2.5 | | 9.5 | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 99.5 | 96 | 48 | 48 | | | 3.5 | | 8.5 | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| 3 | 108 | 59.05 | 57 | 19 | 38 | | | 2.05 | 48.95 | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| 3 | 108 | 78 | 76 | 38 | 38 | | | 2 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 76.1 | 72 | 36 | 36 | | | 4.1 | | 32.2 | | 35.7 | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| 3 | 108 | 39.05 | 38 | 19 | 19 | | | 1.05 | 68.95 | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| 3 | 108 | 39.05 | 38 | 19 | 19 | | | 1.05 | 68.95 | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 1.3 | | | | | | 1.3 | 1.3 | 106.7 | 106.7 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 1.3 | | | | | | 1.3 | 1.3 | 106.7 | 106.7 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 1.3 | | | | | | 1.3 | 1.3 | 106.7 | 106.7 | | 70 | Электроники и микроэлектроники | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 9 | 324 | 22 | 6 | 6 | | | | 16 | | 302 | | | | | |

| |
|------------------------------------|
| - |
| Компетенции |
| ПК-4; ПК-5 |
| ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| ПК-1; ПК-2 |
| ПК-1; ПК-2 |
| ПК-5 |
| ПК-1 |
| ПК-1; ПК-2 |
| ПК-1; ПК-2 |
| ПК-1 |
| ПК-4; ПК-5 |
| ПК-2; ПК-4 |
| ПК-1 |
| ПК-1 |
| ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| ПК-1; ПК-3 |
| ПК-1; ПК-3 |
| ПК-2; ПК-5 |
| ПК-1 |
| ПК-1 |
| ПК-1 |
| ПК-3 |
| ПК-3 |
| ПК-3 |
| ПК-1 |
| ПК-1 |
| ПК-1 |
| ОПК-3 |
| ОПК-4; ПК-6 |
| ПК-2; ПК-4; ПК-5 |
| ПК-2; ПК-4; ПК-5 |
| ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |

План Учебный план бакалавриата '11.03.04_АНб-24-2_70.plx', код направления 11.03.04, профиль : Интернет вещей в промышленной электронике, год начала подготовки 2024

| | | | Формы пром. атт. | | | | | | з.е. | | Итого акад. часов | | | | | | | | | |
|--------------------------|------------------------|----------|---|-------------|-------|----------------|----|----|----------------|----------|-------------------|----------------|-------------|---------------|-----------|------------|-------------|--------------|---------------|--|
| - | Счита ть в плане | Индекс | Наименование | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Экспер тное | Факт | Часов в з.е. | Экспер тное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | ВНКР | СР | Конт роль | Пр. подгот | |
| <input type="checkbox"/> | + | БЗ.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 8 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 6.5 | 6 | 0.5 | 101.5 | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | БЗ.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 15.5 | | 15.5 | 200.5 | | | |
| ФТД.Факультативы | | | | | | | | | 4 | 4 | | 144 | 144 | 72.3 | 72 | 0.3 | 71.7 | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | ФТД.01 | Дизайн электронной аппаратуры | | 1 | | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 36 | 18.1 | 18 | 0.1 | 17.9 | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | ФТД.02 | Дискретная математика | | 1 | | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 36 | 18.1 | 18 | 0.1 | 17.9 | | | |
| <input type="checkbox"/> | + | ФТД.03 | Экспедиция обучения служением | | 4 | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 36.1 | 36 | 0.1 | 35.9 | | | |

| Курс 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|------------|------|-----|-----|----|------|----|-----------|-----------|-------|------------|------|-----|-----|----|------|-----------------|----|---------------|-----------|--|
| Семестр 3 | | | | | | | | | | Семестр 4 | | | | | | | | | | | | |
| з.е. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | СР | Конт роль | з.е. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | ВНКР пр. подгот | СР | СР пр. подгот | Конт роль | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 2 | 72 | 36.1 | 36 | | | | 36 | 0.1 | | 35.9 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 2 | 72 | 36.1 | 36 | | | | 36 | 0.1 | | 35.9 | | |

План Учебный план бакалавриата '11.03.04_АНб-24-2_70.plx', код направления 11.03.04, профиль : Интернет вещей в промышленной электронике, год начала подготовки 2024

| Курс 4 | | | | | | | | | | | Закрепленная кафедра | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|------------|------|-----|-----|----------------|----|------|----|-----------|----------------------|-------|------------|------|-----|-----|----|------|-----------------|----|---------------|-----------|--------------|--------------|--------------------------------|
| Семестр 7 | | | | | | | | | | Семестр 8 | | | | | | | | | | | Код | | Наименование | | |
| з.е. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Лаб пр. подгот | Пр | ВНКР | СР | Конт роль | з.е. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | ВНКР пр. подгот | СР | СР пр. подгот | Конт роль | Код | Наименование | |
| | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 6.5 | 6 | 6 | | | | 0.5 | | 101.5 | | | 70 | Электроники и микроэлектроники |
| | | | | | | | | | | | 6 | 216 | 15.5 | | | | | | 15.5 | | 200.5 | | | 70 | Электроники и микроэлектроники |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | Электроники и микроэлектроники |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 | Резерв 8 |

| |
|--|
| - |
| Компетенции |
| УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-5 |
| ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| |
| ПК-1 |
| ПК-1 |
| УК-2; УК-3 |

| Индекс | Содержание | Тип |
|----------|--|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК |
| УК-1.1 | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки | - |
| УК-1.2 | Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов | - |
| УК-1.3 | При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения | - |
| Б1.О.08 | Философия | |
| Б1.О.12 | Продвижение научной продукции | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК |
| УК-2.1 | Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта | - |
| УК-2.2 | Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм | - |
| УК-2.3 | Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования | - |
| Б1.О.05 | Правоведение | |
| Б1.О.06 | Социальное партнерство | |
| Б1.О.11 | Проектная деятельность | |
| Б1.О.13 | Технологическое предпринимательство | |
| Б1.О.15 | Производственный менеджмент | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| ФТД.03 | Экспедиция обучения служением | |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК |
| УК-3.1 | Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы | - |
| УК-3.2 | При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий | - |
| УК-3.3 | Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели | - |
| Б1.О.06 | Социальное партнерство | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| ФТД.03 | Экспедиция обучения служением | |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|---|-----|
| УК-4.1 | Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия | - |
| УК-4.2 | Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий | - |
| УК-4.3 | Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный | - |
| УК-4.4 | Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения | - |
| УК-4.5 | Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения | - |
| Б1.О.04 | Иностранный язык | |
| Б1.О.07 | Деловая коммуникация на русском языке | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК |
| УК-5.1 | Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа | - |
| УК-5.2 | Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний | - |
| УК-5.3 | Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур | - |
| Б1.О.01 | История России | |
| Б1.О.01.01 | Отечественная история | |
| Б1.О.01.02 | История Великой Отечественной войны | |
| Б1.О.03 | Культурология | |
| Б1.О.08 | Философия | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК |
| УК-6.1 | Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей | - |
| УК-6.2 | Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста | - |
| УК-6.3 | Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста | - |
| Б1.О.02 | Личностно-профессиональное саморазвитие | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК |
| УК-7.1 | Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности | - |
| УК-7.2 | Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности | - |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|--|-----|
| УК-7.3 | Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.10 | Физическая культура и спорт | |
| Б1.О.ДВ.01.01 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | |
| Б1.О.ДВ.01.02 | Адаптивные курсы по физической культуре и спорту | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК |
| УК-8.1 | Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) | - |
| УК-8.2 | Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций | - |
| УК-8.3 | Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях | - |
| Б1.О.09 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| УК-9 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК |
| УК-9.1 | Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности | - |
| УК-9.2 | Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности | - |
| Б1.О.13 | Технологическое предпринимательство | |
| Б1.О.14 | Экономика | |
| Б1.О.15 | Производственный менеджмент | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| УК-10 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК |
| УК-10.1 | Определяет круг рисков экстремистской, террористической, коррупционной активности в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции законодательства | - |
| УК-10.2 | Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм законодательства | - |
| Б1.О.05 | Правоведение | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| ОПК-1 | Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности | ОПК |
| ОПК-1.1 | Применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера | - |
| ОПК-1.2 | Использует знания физики и математики при решении практических задач | - |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|---|-----|
| Б1.О.16 | Математика | |
| Б1.О.17 | Физика | |
| Б1.О.21 | Теоретические основы электротехники | |
| Б1.О.23 | Основы Интернет вещей | |
| Б1.О.25 | Основы проектирования электронной компонентной базы | |
| Б1.О.26 | Материалы и элементы электронной техники | |
| Б1.О.28 | Элементы цифровой техники | |
| Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2 | Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных | ОПК |
| ОПК-2.1 | Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки | - |
| ОПК-2.2 | Применяет способы обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов | - |
| Б1.О.22 | Основы обработки экспериментальных данных | |
| Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-3 | Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности | ОПК |
| ОПК-3.1 | Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации | - |
| ОПК-3.2 | Применяет современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в требуемом формате | - |
| ОПК-3.3 | Соблюдает основные требования информационной безопасности | - |
| Б1.О.19 | Информатика и информационные технологии | |
| Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | |
| Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК |
| ОПК-4.1 | Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий | - |
| ОПК-4.2 | Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам | - |
| ОПК-4.3 | Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.18 | Начертательная геометрия и компьютерная графика | |
| Б1.О.19 | Информатика и информационные технологии | |
| Б1.О.20 | Основы программирования (Java Script) | |
| Б1.О.29 | Распределенные сети передачи данных | |
| Б1.О.30 | Основы микропроцессорной техники | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | |
| Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-5 | Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения | ОПК |

| Индекс | Содержание | Тип |
|-------------------------------|---|-----|
| ОПК-5.1 | Применяет основные алгоритмы к решению прикладных программ | - |
| ОПК-5.2 | Использует системы программирования для разработки компьютерных программ | - |
| ОПК-5.3 | Разрабатывает компьютерные программы, пригодные для практического применения | - |
| Б1.О.24 | Алгоритмы программирования и структуры данных | |
| Б1.О.27 | Языки программирования встраиваемых систем | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| Тип задач проф. деятельности: | проектно-конструкторский | |
| ПК-1 | Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы электронных систем и комплексов, принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений | ПК |
| ПК-1.1 | Разрабатывает эскизный проект, включающий: выбор структурной схемы электронного устройства или системы путем сопоставления различных вариантов и их оценки с точки зрения технических и экономических требований; рассчитывает все необходимые показатели структурной схемы электронного устройства или системы, в том числе показатели качества; выбирает и обосновывает схемы вспомогательных устройств | - |
| ПК-1.2 | Производит технико-экономическое обоснование принятого решения с расчетами себестоимости устройства и стоимости его эксплуатации; сравнивает с аналогами по технико-экономическим характеристикам | - |
| Б1.О.25 | Основы проектирования электронной компонентной базы | |
| Б1.О.26 | Материалы и элементы электронной техники | |
| Б1.О.27 | Языки программирования встраиваемых систем | |
| Б1.О.28 | Элементы цифровой техники | |
| Б1.О.30 | Основы микропроцессорной техники | |
| Б1.В.01 | Микропроцессоры | |
| Б1.В.05 | Микроконтроллеры архитектуры ARM | |
| Б1.В.06 | Схемотехнические средства сопряжения | |
| Б1.В.08 | САПР устройств промышленной электроники | |
| Б1.В.09 | Проектирование микропроцессорных систем | |
| Б1.В.10 | Схемотехника | |
| Б1.В.11 | Создание мобильных приложений для IoT | |
| Б1.В.14 | Нанoeлектроника | |
| Б1.В.15 | Физические основы электроники | |
| Б1.В.16 | Элементы аналоговой техники | |
| Б1.В.17 | Проектирование цифровой аппаратуры на ПЛИС | |
| Б1.В.18 | Языки описания цифровой аппаратуры (VHDL) | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Расчет электронных схем | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Микроэлектроника | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б1.В.ДВ.03.01 | Магнитные элементы электронных устройств | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Отладочные средства микропроцессорных систем | |
| Б2.В.03(Пд) | Производственная – преддипломная практика | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.01 | Дизайн электронной аппаратуры | |
| ФТД.02 | Дискретная математика | |
| ПК-2 | Способен проводить работы по наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию опытных образцов электронных устройств и систем | ПК |
| ПК-2.1 | Производит монтаж, наладку и предварительные испытания опытного образца (опытной партии) электронного устройства или системы в соответствии с программами и методиками испытаний и другой нормативно-технической документацией | - |
| ПК-2.2 | Анализирует и систематизирует данные об отказах в работе опытных образцов электронного оборудования | - |
| Б1.О.30 | Основы микропроцессорной техники | |
| Б1.В.01 | Микропроцессоры | |
| Б1.В.05 | Микроконтроллеры архитектуры ARM | |
| Б1.В.06 | Схемотехнические средства сопряжения | |
| Б1.В.09 | Проектирование микропроцессорных систем | |
| Б1.В.10 | Схемотехника | |
| Б1.В.13 | Программируемые технические средства АСУ ТП | |
| Б1.В.16 | Элементы аналоговой техники | |
| Б1.В.19 | Интерфейсы последовательной передачи данных | |
| Б2.В.01(П) | Производственная – производственно-технологическая | |
| Б2.В.02(П) | Производственная – производственно-технологическая | |
| Б2.В.03(Пд) | Производственная – преддипломная практика | |
| Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-3 | Способен разрабатывать поведенческие описания моделей стандартных ячеек | ПК |
| ПК-3.1 | Проводит описание моделей стандартных элементов на поведенческом языке | - |
| ПК-3.2 | Использует целевые системы автоматизированного проектирования | - |
| Б1.В.01 | Микропроцессоры | |
| Б1.В.16 | Элементы аналоговой техники | |
| Б1.В.17 | Проектирование цифровой аппаратуры на ПЛИС | |
| Б1.В.18 | Языки описания цифровой аппаратуры (VHDL) | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Real-Time Operating System (RTOS) в IoT | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | АСУ технологическими объектами | |
| Б2.В.03(Пд) | Производственная – преддипломная практика | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|-------------------------------|--|-----|
| Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач проф. деятельности: | сервисно-эксплуатационный | |
| ПК-4 | Способен проводить работы по наладке, настройке, регулировке и испытанию электронных средств и оборудования | ПК |
| ПК-4.1 | Разрабатывает мероприятия по улучшению качества обслуживания электронных средств и электронных систем различного назначения. | - |
| ПК-4.2 | Изучает режимы работы и условия эксплуатации электронного оборудования | - |
| ПК-4.3 | Контролирует параметры надежности работы электронного оборудования, проводит тестовые проверки | - |
| Б1.О.23 | Основы Интернет вещей | |
| Б1.О.29 | Распределенные сети передачи данных | |
| Б1.В.02 | Основы преобразовательной техники | |
| Б1.В.03 | Силовая электроника | |
| Б1.В.04 | Электрические микромашины | |
| Б1.В.12 | Технологические датчики | |
| Б1.В.13 | Программируемые технические средства АСУ ТП | |
| Б2.В.01(П) | Производственная – производственно-технологическая | |
| Б2.В.02(П) | Производственная – производственно-технологическая | |
| Б2.В.03(Пд) | Производственная – преддипломная практика | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-5 | Способен тестировать, обслуживать и обеспечивать бесперебойную работу электронных средств и электронных систем различного назначения | ПК |
| ПК-5.1 | Осуществляет организацию и проведение профилактического и текущего ремонта электронного оборудования | - |
| ПК-5.2 | Решает вопросы контроля полноты и качества проведения ремонтных работ | - |
| Б1.О.29 | Распределенные сети передачи данных | |
| Б1.О.30 | Основы микропроцессорной техники | |
| Б1.В.02 | Основы преобразовательной техники | |
| Б1.В.03 | Силовая электроника | |
| Б1.В.04 | Электрические микромашины | |
| Б1.В.07 | Методы и средства диагностирования | |
| Б1.В.12 | Технологические датчики | |
| Б1.В.19 | Интерфейсы последовательной передачи данных | |
| Б2.В.01(П) | Производственная – производственно-технологическая | |
| Б2.В.02(П) | Производственная – производственно-технологическая | |
| Б2.В.03(Пд) | Производственная – преддипломная практика | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|-------------|---|-----|
| Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-6 | Способен организовать профилактическую работу электронного оборудования | ПК |
| ПК-6.1 | Разрабатывает мероприятия по планированию порядка и последовательности проведения профилактических работ на электронном оборудовании | - |
| ПК-6.2 | Контролирует полноту и качество проведения профилактических работ на электронном оборудовании | - |
| Б1.В.03 | Силовая электроника | |
| Б1.В.04 | Электрические микромашины | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | |
| Б2.В.03(Пд) | Производственная – преддипломная практика | |
| Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '11.03.04_АНБ-24-2_70.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2024

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|-------------|---|--|
| Б1 | Дисциплины (модули) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.О | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5 |
| Б1.О.01 | История России | УК-5 |
| Б1.О.01.01 | Отечественная история | УК-5 |
| Б1.О.01.02 | История Великой Отечественной войны | УК-5 |
| Б1.О.02 | Личностно-профессиональное саморазвитие | УК-6 |
| Б1.О.03 | Культурология | УК-5 |
| Б1.О.04 | Иностранный язык | УК-4 |
| Б1.О.05 | Правоведение | УК-2; УК-10 |
| Б1.О.06 | Социальное партнерство | УК-2; УК-3 |
| Б1.О.07 | Деловая коммуникация на русском языке | УК-4 |
| Б1.О.08 | Философия | УК-1; УК-5 |
| Б1.О.09 | Безопасность жизнедеятельности | УК-8 |
| Б1.О.10 | Физическая культура и спорт | УК-7 |
| Б1.О.11 | Проектная деятельность | УК-2 |
| Б1.О.12 | Продвижение научной продукции | УК-1 |
| Б1.О.13 | Технологическое предпринимательство | УК-2; УК-9 |
| Б1.О.14 | Экономика | УК-9 |
| Б1.О.15 | Производственный менеджмент | УК-2; УК-9 |
| Б1.О.16 | Математика | ОПК-1 |
| Б1.О.17 | Физика | ОПК-1 |
| Б1.О.18 | Начертательная геометрия и компьютерная графика | ОПК-4 |
| Б1.О.19 | Информатика и информационные технологии | ОПК-3; ОПК-4 |
| Б1.О.20 | Основы программирования (Java Script) | ОПК-4 |
| Б1.О.21 | Теоретические основы электротехники | ОПК-1 |
| Б1.О.22 | Основы обработки экспериментальных данных | ОПК-2 |
| Б1.О.23 | Основы Интернет вещей | ОПК-1; ПК-4 |
| Б1.О.24 | Алгоритмы программирования и структуры данных | ОПК-5 |
| Б1.О.25 | Основы проектирования электронной компонентной базы | ОПК-1; ПК-1 |
| Б1.О.26 | Материалы и элементы электронной техники | ОПК-1; ПК-1 |
| Б1.О.27 | Языки программирования встраиваемых систем | ОПК-5; ПК-1 |
| Б1.О.28 | Элементы цифровой техники | ОПК-1; ПК-1 |
| Б1.О.29 | Распределенные сети передачи данных | ОПК-4; ПК-4; ПК-5 |
| Б1.О.30 | Основы микропроцессорной техники | ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-5 |
| Б1.О.ДВ.01 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | |
| Б1.О.ДВ.01. | Элективные курсы по физической культуре и спорту | УК-7 |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|--------------|---|--|
| Б1.О.ДВ.01. | Адаптивные курсы по физической культуре и спорту | УК-7 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.В.01 | Микропроцессоры | ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б1.В.02 | Основы преобразовательной техники | ПК-4; ПК-5 |
| Б1.В.03 | Силовая электроника | ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.В.04 | Электрические микромашины | ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.В.05 | Микроконтроллеры архитектуры ARM | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.06 | Схемотехнические средства сопряжения | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.07 | Методы и средства диагностирования | ПК-5 |
| Б1.В.08 | САПР устройств промышленной электроники | ПК-1 |
| Б1.В.09 | Проектирование микропроцессорных систем | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.10 | Схемотехника | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.11 | Создание мобильных приложений для IoT | ПК-1 |
| Б1.В.12 | Технологические датчики | ПК-4; ПК-5 |
| Б1.В.13 | Программируемые технические средства АСУ ТП | ПК-2; ПК-4 |
| Б1.В.14 | Наноэлектроника | ПК-1 |
| Б1.В.15 | Физические основы электроники | ПК-1 |
| Б1.В.16 | Элементы аналоговой техники | ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б1.В.17 | Проектирование цифровой аппаратуры на ПЛИС | ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.18 | Языки описания цифровой аппаратуры (VHDL) | ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.19 | Интерфейсы последовательной передачи данных | ПК-2; ПК-5 |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01 | ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.01.0 | Расчет электронных схем | ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.01.0 | Микроэлектроника | ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02 | ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.02.0 | Real-Time Operating System (RTOS) в IoT | ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.02.0 | АСУ технологическими объектами | ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03 | ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.03.0 | Магнитные элементы электронных устройств | ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.03.0 | Отладочные средства микропроцессорных систем | ПК-1 |
| Б2 | Практика | ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б2.О | Обязательная часть | ОПК-3; ОПК-4; ПК-6 |
| Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | ОПК-3 |
| Б2.О.02(У) | Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | ОПК-4; ПК-6 |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '11.03.04_АНБ-24-2_70.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2024

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|-------------|---|--|
| Б2.В.01(П) | Производственная – производственно-технологическая | ПК-2; ПК-4; ПК-5 |
| Б2.В.02(П) | Производственная – производственно-технологическая | ПК-2; ПК-4; ПК-5 |
| Б2.В.03(Пд) | Производственная – преддипломная практика | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-5 |
| Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| ФТД | Факультативы | УК-2; УК-3; ПК-1 |
| ФТД.01 | Дизайн электронной аппаратуры | ПК-1 |
| ФТД.02 | Дискретная математика | ПК-1 |
| ФТД.03 | Экспедиция обучения служением | УК-2; УК-3 |

| Индекс | Наименование | Компетенции | Требования к образованию |
|--------|---|------------------|--|
| 06 | СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | | |
| 06.005 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ (ИНЖЕНЕР-ЭЛЕКТРОНИК) | ПК-4 | |
| C | Эксплуатация радиоэлектронных комплексов | ПК-4 | Высшее образование - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации в области эксплуатации радиоэлектронных средств или Высшее образование - специалитет, магистратура |
| C/02.6 | Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных комплексов | ПК-4 | |
| 06.016 | РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ | ПК-1 | |
| A | Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров | ПК-1 | Высшее образование - бакалавриат |
| A/01.6 | Идентификация конфигурации информационной системы (далее - ИС) в соответствии с полученным планом проекта в области ИТ | ПК-1 | |
| A/14.6 | Планирование проекта в области ИТ в соответствии с трудовым заданием | ПК-1 | |
| 06.041 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНТЕГРАЦИИ ПРИКЛАДНЫХ РЕШЕНИЙ | ПК-5 | |
| C | Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению интеграционных решений | ПК-5 | Высшее образование - бакалавриат Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации |
| C/03.6 | Исправление ошибок в процессе эксплуатации интеграционного решения | ПК-5 | |
| 06.048 | ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНЩИК В ОБЛАСТИ РАДИОТЕХНИКИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ | ПК-1; ПК-2; ПК-6 | |
| A | Изготовление опытных образцов радиоэлектронных средств различного назначения | ПК-2 | Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование |
| A/02.6 | Изготовление модулей, сборка и регулировка радиоэлектронных средств | ПК-2 | |
| B | Сопровождение при эксплуатации радиоэлектронных средств различного назначения | ПК-6 | Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование |

| Индекс | Наименование | Компетенции | Требования к образованию |
|--------|---|-------------|---|
| V/02.6 | Проведение технического надзора в процессе эксплуатации радиоэлектронных средств | ПК-6 | |
| V/03.6 | Проведение сервисного обслуживания радиоэлектронных средств в рамках выполнения гарантийных обязательств | ПК-6 | |
| D | Разработка рабочей конструкторской документации на радиоэлектронные средства различного назначения | ПК-1; ПК-2 | Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование |
| D/01.6 | Разработка рабочей конструкторской документации на радиоэлектронные средства | ПК-1; ПК-2 | |
| 40 | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ | | |
| 40.040 | ИНЖЕНЕР В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ ЦИФРОВЫХ БИБЛИОТЕК СТАНДАРТНЫХ ЯЧЕЕК И СЛОЖНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ | ПК-3 | |
| C | Разработка поведенческих описаний моделей стандартных ячеек, разработка технической документации на состав библиотеки стандартных ячеек | ПК-3 | Высшее образование - бакалавриат Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки |
| C/02.6 | Функционально-логическое моделирование стандартных ячеек библиотеки, проверка соответствия функционирования поведенческих моделей и электрических схем стандартных ячеек библиотеки | ПК-3 | |

| Индекс | Содержание |
|-------------------------------|---|
| Тип задач проф. деятельности: | проектно-конструкторский |
| ПК-1 | Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы электронных систем и комплексов, принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений |
| 06.016 | РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ |
| A | Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров |
| A/01.6 | Идентификация конфигурации информационной системы (далее - ИС) в соответствии с полученным планом проекта в области ИТ |
| A/14.6 | Планирование проекта в области ИТ в соответствии с трудовым заданием |
| 06.048 | ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНИК В ОБЛАСТИ РАДИОТЕХНИКИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ |
| D | Разработка рабочей конструкторской документации на радиоэлектронные средства различного назначения |
| D/01.6 | Разработка рабочей конструкторской документации на радиоэлектронные средства |
| ПК-1.1 | Разрабатывает эскизный проект, включающий: выбор структурной схемы электронного устройства или системы путем сопоставления различных вариантов и их оценки с точки зрения технических и экономических требований; рассчитывает все необходимые показатели структурной схемы электронного устройства или системы, в том числе показатели качества; выбирает и обосновывает схемы вспомогательных устройств |
| ПК-1.2 | Производит технико-экономическое обоснование принятого решения с расчетами себестоимости устройства и стоимости его эксплуатации; сравнивает с аналогами по технико-экономическим характеристикам |
| ПК-2 | Способен проводить работы по наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию опытных образцов электронных устройств и систем |
| 06.048 | ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНИК В ОБЛАСТИ РАДИОТЕХНИКИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ |
| A | Изготовление опытных образцов радиоэлектронных средств различного назначения |
| A/02.6 | Изготовление модулей, сборка и регулировка радиоэлектронных средств |
| D | Разработка рабочей конструкторской документации на радиоэлектронные средства различного назначения |
| D/01.6 | Разработка рабочей конструкторской документации на радиоэлектронные средства |
| ПК-3 | Способен разрабатывать поведенческие описания моделей стандартных ячеек |
| 40.040 | ИНЖЕНЕР В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ ЦИФРОВЫХ БИБЛИОТЕК СТАНДАРТНЫХ ЯЧЕЕК И СЛОЖНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ |
| C | Разработка поведенческих описаний моделей стандартных ячеек, разработка технической документации на состав библиотеки стандартных ячеек |
| C/02.6 | Функционально-логическое моделирование стандартных ячеек библиотеки, проверка соответствия функционирования поведенческих моделей и электрических схем стандартных ячеек библиотеки |
| Тип задач проф. деятельности: | сервисно-эксплуатационный |
| ПК-4 | Способен проводить работы по наладке, настройке, регулировке и испытанию электронных средств и оборудования |
| 06.005 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ (ИНЖЕНЕР-ЭЛЕКТРОНИК) |
| C | Эксплуатация радиоэлектронных комплексов |
| C/02.6 | Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных комплексов |
| ПК-5 | Способен тестировать, обслуживать и обеспечивать бесперебойную работу электронных средств и электронных систем различного назначения |
| 06.041 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНТЕГРАЦИИ ПРИКЛАДНЫХ РЕШЕНИЙ |
| C | Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению интеграционных решений |

| Индекс | Содержание |
|--------|--|
| С/03.6 | Исправление ошибок в процессе эксплуатации интеграционного решения |
| ПК-6 | Способен организовать профилактическую работу электронного оборудования |
| 06.048 | ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНЩИК В ОБЛАСТИ РАДИОТЕХНИКИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ |
| В | Сопровождение при эксплуатации радиоэлектронных средств различного назначения |
| В/02.6 | Проведение технического надзора в процессе эксплуатации радиоэлектронных средств |
| В/03.6 | Проведение сервисного обслуживания радиоэлектронных средств в рамках выполнения гарантийных обязательств |

| № | Индекс | Наименование | Контроль | Семестр 5 | | | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Семестр 6 | | | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Итого за курс | | | | | | | | | | Каф. | Семестр |
|--|---------------|--|-----------------------|---------------------|------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|--------------|-----------|-----------------------|--------|-------------|---------------------|------------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|--------------------------|--------------------|--------|-------------|---------------|---------------------|-------------|------------|-------------|--------------|--------------|-----------|--------------------|-----------|--------|------|---------|
| | | | | Академических часов | | | | | | | | | | | | Академических часов | | | | | | | | | | | | Академических часов | | | | | | | | | | | |
| | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | СР | Контроль | з.е. | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | СР | Контроль | з.е. | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | СР | Контроль | Всего | Неделя | | |
| ИТОГО (с факультативами) | | | | 1188 | | | | | | | | 33 | 19 4/6 | | 1080 | | | | | | | | | | | 30 | 23 | | 2268 | | | | | | | 63 | 42 4/6 | | |
| ИТОГО по ОП (без факультативов) | | | | 1188 | | | | | | | 33 | | | | 1080 | | | | | | | | | | | 30 | | | 2268 | | | | | | 63 | | | | |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед) | | ОП, факультативы (в период ТО) | | 61.5 | | | | | | | | | | | 44.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ОП, факультативы (в период экз. сес.) | | 53.6 | | | | | | | | | | | 53.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.) | | 27 | | | | | | | | | | | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.) | | 28.4 | | | | | | | | | | | 28.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ | | | | 1188 | 483 | 204 | 170 | 85 | 23.8 | 562 | 142.8 | 33 | ТО: 17 Э: 2 2/3 | | 864 | 478.45 | 221 | 136 | 102 | 19.5 | 278.5 | 107.1 | 24 | ТО: 17 Э: 2 2/3 | | 2052 | 961.25 | 425 | 306 | 187 | 43.3 | 840.9 | 249.9 | 57 | ТО: 34 Э: 4 2/3 | | | | |
| 1 | Б1.О.11 | Проектная деятельность | За | 36 | 17.1 | | | 17 | 0.1 | 18.9 | | 1 | | За | 36 | 17.1 | | | 17 | 0.1 | 18.9 | | 1 | | За(2) | 72 | 34.2 | | | 34 | 0.2 | 37.8 | | 2 | | 70 | 345678 | | |
| 2 | Б1.О.13 | Технологическое предпринимательство | | | | | | | | | | | | За | 108 | 34.1 | | | 34 | 0.1 | 73.9 | | 3 | | За | 108 | 34.1 | | | 34 | 0.1 | 73.9 | | 3 | | 6 | 6 | | |
| 3 | Б1.О.20 | Основы программирования (Java Script) | ЗаО | 144 | 69.8 | 34 | 34 | | 1.8 | 74.2 | | 4 | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 144 | 69.8 | 34 | 34 | | 1.8 | 74.2 | | 4 | | 70 | 5 | | |
| 4 | Б1.О.27 | Языки программирования встраиваемых систем | Эк | 144 | 54.15 | 17 | | 34 | 3.15 | 54.15 | 35.7 | 4 | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 54.15 | 17 | | 34 | 3.15 | 54.15 | 35.7 | 4 | | 70 | 5 | | |
| 5 | Б1.О.28 | Элементы цифровой техники | Эк | 144 | 72 | 34 | 34 | | 4 | 36.3 | 35.7 | 4 | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 72 | 34 | 34 | | 4 | 36.3 | 35.7 | 4 | | 70 | 5 | | |
| 6 | Б1.В.01 | Микропроцессоры | | | | | | | | | | | | За | 108 | 69.8 | 34 | 34 | | 1.8 | 38.2 | | 3 | | За | 108 | 69.8 | 34 | 34 | | 1.8 | 38.2 | | 3 | | 70 | 6 | | |
| 7 | Б1.В.02 | Основы преобразовательной техники | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 89.85 | 51 | 34 | | 4.85 | 18.45 | 35.7 | 4 | | Эк | 144 | 89.85 | 51 | 34 | | 4.85 | 18.45 | 35.7 | 4 | | 70 | 6 | | |
| 8 | Б1.В.04 | Электрические микромашины | Эк | 108 | 72 | 34 | 34 | | 4 | 0.3 | 35.7 | 3 | | | | | | | | | | | | | Эк | 108 | 72 | 34 | 34 | | 4 | 0.3 | 35.7 | 3 | | 70 | 5 | | |
| 9 | Б1.В.10 | Схемотехника | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 89 | 34 | 51 | | 4 | 19.3 | 35.7 | 4 | | Эк | 144 | 89 | 34 | 51 | | 4 | 19.3 | 35.7 | 4 | | 70 | 6 | | |
| 10 | Б1.В.14 | Нанозлектроника | | | | | | | | | | | | ЗаО | 72 | 52.8 | 34 | 17 | | 1.8 | 19.2 | | 2 | | ЗаО | 72 | 52.8 | 34 | 17 | | 1.8 | 19.2 | | 2 | | 70 | 6 | | |
| 11 | Б1.В.17 | Проектирование цифровой аппаратуры на ПЛИС | | | | | | | | | | | | ЗаО КР | 108 | 53.8 | 34 | | 17 | 2.8 | 54.2 | | 3 | | ЗаО КР | 108 | 53.8 | 34 | | 17 | 2.8 | 54.2 | | 3 | | 70 | 6 | | |
| 12 | Б1.В.18 | Языки описания цифровой аппаратуры (VHDL) | ЗаО | 144 | 69.8 | 34 | 34 | | 1.8 | 74.2 | | 4 | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 144 | 69.8 | 34 | 34 | | 1.8 | 74.2 | | 4 | | 70 | 5 | | |
| 13 | Б1.В.19 | Интерфейсы последовательной передачи данных | За | 108 | 51.95 | 17 | 34 | | 0.95 | 56.05 | | 3 | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 51.95 | 17 | 34 | | 0.95 | 56.05 | | 3 | | 70 | 5 | | |
| 14 | Б1.В.ДВ.01.01 | Расчет электронных схем | Эк КП | 144 | 73.5 | 34 | | 34 | 5.5 | 34.8 | 35.7 | 4 | | | | | | | | | | | | | Эк КП | 144 | 73.5 | 34 | | 34 | 5.5 | 34.8 | 35.7 | 4 | | 70 | 5 | | |
| 15 | Б1.В.ДВ.01.02 | Микроэлектроника | Эк КП | 144 | 73.5 | 34 | | 34 | 5.5 | 34.8 | 35.7 | 4 | | | | | | | | | | | | | Эк КП | 144 | 73.5 | 34 | | 34 | 5.5 | 34.8 | 35.7 | 4 | | 70 | 5 | | |
| 16 | Б1.В.ДВ.02.01 | Real-Time Operating System (RTOS) в IoT | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 72 | 34 | | 34 | 4 | 36.3 | 35.7 | 4 | | Эк | 144 | 72 | 34 | | 34 | 4 | 36.3 | 35.7 | 4 | | 70 | 6 | | |
| 17 | Б1.В.ДВ.02.02 | АСУ технологическими объектами | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 72 | 34 | | 34 | 4 | 36.3 | 35.7 | 4 | | Эк | 144 | 72 | 34 | | 34 | 4 | 36.3 | 35.7 | 4 | | 70 | 6 | | |
| 18 | Б2.В.01(П) | Производственная – производственно-технологическая | ЗаО | 216 | 2.5 | | | | 2.5 | 213.5 | | 6 | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 216 | 2.5 | | | 2.5 | 213.5 | | 6 | | 70 | 5 | | | |
| ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | | | Эк(4) За(2) ЗаО(3) КП | | | | | | | | | | Эк(3) За(3) ЗаО(2) КР | | | | | | | | | | Эк(7) За(5) ЗаО(5) КП КР | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРАКТИКИ | | | (План) | | | | | | | | | | | | 216 | 2.5 | | | | 2.5 | 213.5 | | 6 | 4 | | 216 | 2.5 | | | | 2.5 | 213.5 | | 6 | 4 | | | | |
| Б2.В.02(П) | | Производственная – производственно-технологическая | ЗаО | 216 | 2.5 | | | | | | | | | ЗаО | 216 | 2.5 | | | | 2.5 | 213.5 | | 6 | 4 | ЗаО | 216 | 2.5 | | | | 2.5 | 213.5 | | 6 | 4 | 70 | 6 | | |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КАНИКУЛЫ | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | 7 | | | | |

| № | Индекс | Наименование | Контроль | Семестр 7 | | | | | | | | | | Неделя | Контроль | Семестр 8 | | | | | | | | | | Неделя | Контроль | Итого за курс | | | | | | | | | | Каф. | Семестр | | | | |
|--|---------------|---|----------|-----------------------|-------------|---------------|------------|------------|-----------|-------------|--------------|-------------|-----------|--------------------|-------------|------------|---------------------|------------|-----------|-----------|-------------|------------|-------------|--------------------------|------------------|--------|-------------|---------------|---------------------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|-----------|----------------|----|--------|---------|------|--|--|--|
| | | | | Академических часов | | | | | | | | | | | | з.е. | Академических часов | | | | | | | | | | | з.е. | Академических часов | | | | | | | | | | | з.е. | | | |
| | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | СР | Контр оль | Всего | Кон такт. | | | | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | СР | Контр оль | Всего | Кон такт. | Лек | | | | Лаб | Пр | ВНКР | СР | Контро ль | | | | | | | | | | |
| ИТОГО (с факультативами) | | | | | 1116 | | | | | | | | 31 | 20 2/6 | | 936 | | | | | | | | | 26 | 20 4/6 | | 2052 | | | | | | | 57 | 41 | | | | | | | |
| ИТОГО по ОП (без факультативов) | | | | | 1116 | | | | | | | 31 | | | 936 | | | | | | | | | | 26 | | | 2052 | | | | | | | 57 | | | | | | | | |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед) | | ОП, факультативы (в период ТО) | | 55 | | | | | | | | | | | 39.1 | | | | | | | | | | | | 47.1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ОП, факультативы (в период экз. сес.) | | 53.6 | | | | | | | | | | | 53.6 | | | | | | | | | | | | 53.6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.) | | 27 | | | | | | | | | | | 27 | | | | | | | | | | | | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.) | | 28 | | | | | | | | | | | 28 | | | | | | | | | | | | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) | | | | | 1116 | 531.75 | 247 | 228 | 38 | 18.8 | 512.9 | 71.4 | 31 | ТО: 19 Э: 1 1/3 | | 504 | 335 | 144 | 84 | 96 | 10.9 | 133 | 35.7 | 14 | ТО: 12 Э: 2/3 | | 1620 | 866.65 | 391 | 312 | 134 | 29.7 | 646.3 | 107.1 | 45 | ТО: 31 Э: 2 | | | | | | | |
| 1 | Б1.О.11 | Проектная деятельность | За | 72 | 19.1 | | | 19 | 0.1 | 52.9 | | | 2 | | За | 36 | 24.1 | | | 24 | 0.1 | 11.9 | | | 1 | | За(2) | 108 | 43.2 | | | 43 | 0.2 | 64.8 | | 3 | 70 | 345678 | | | | | |
| 2 | Б1.О.15 | Производственный менеджмент | ЗаО | 108 | 39.05 | 19 | | 19 | 1.05 | 68.95 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 108 | 39.05 | 19 | | 19 | 1.05 | 68.95 | | 3 | 29 | 7 | | | | |
| 3 | Б1.О.22 | Основы обработки экспериментальных данных | ЗаО | 108 | 39.05 | 19 | 19 | | 1.05 | 68.95 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 108 | 39.05 | 19 | 19 | | 1.05 | 68.95 | | 3 | 70 | 7 | | | | |
| 4 | Б1.О.25 | Основы проектирования электронной компонентной базы | | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 36.7 | 12 | | 24 | 0.7 | 71.3 | | 3 | | | За | 108 | 36.7 | 12 | | 24 | 0.7 | 71.3 | | 3 | 70 | 8 | | | | |
| 5 | Б1.О.29 | Распределенные сети передачи данных | Эк | 144 | 41.25 | 19 | 19 | | 3.25 | 67.05 | 35.7 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 41.25 | 19 | 19 | | 3.25 | 67.05 | 35.7 | 4 | 70 | 7 | | | | |
| 6 | Б1.В.03 | Силовая электроника | ЗаО | 108 | 59 | 38 | 19 | | 2 | 49 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 108 | 59 | 38 | 19 | | 2 | 49 | | 3 | 70 | 7 | | | | |
| 7 | Б1.В.05 | Микроконтроллеры архитектуры ARM | Эк | 144 | 80.2 | 38 | 38 | | 4.2 | 28.1 | 35.7 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 80.2 | 38 | 38 | | 4.2 | 28.1 | 35.7 | 4 | 70 | 7 | | | | |
| 8 | Б1.В.06 | Схемотехнические средства сопряжения | За | 108 | 78 | 38 | 38 | | 2 | 30 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 78 | 38 | 38 | | 2 | 30 | | 3 | 70 | 7 | | | | |
| 9 | Б1.В.07 | Методы и средства диагностирования | | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 108 | 98.5 | 48 | | 48 | 2.5 | 9.5 | | 3 | | | ЗаО | 108 | 98.5 | 48 | | 48 | 2.5 | 9.5 | | 3 | 70 | 8 | | | | |
| 10 | Б1.В.08 | САПР устройств промышленной электроники | | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 108 | 99.5 | 48 | 48 | | 3.5 | 8.5 | | 3 | | | ЗаО | 108 | 99.5 | 48 | 48 | | 3.5 | 8.5 | | 3 | 70 | 8 | | | | |
| 11 | Б1.В.09 | Проектирование микропроцессорных систем | ЗаО КР | 108 | 59.05 | 19 | 38 | | 2.05 | 48.95 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | ЗаО КР | 108 | 59.05 | 19 | 38 | | 2.05 | 48.95 | | 3 | 70 | 7 | | | | |
| 12 | Б1.В.12 | Технологические датчики | ЗаО | 108 | 78 | 38 | 38 | | 2 | 30 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 108 | 78 | 38 | 38 | | 2 | 30 | | 3 | 70 | 7 | | | | |
| 13 | Б1.В.13 | Программируемые технические средства АСУ ТП | | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 76.1 | 36 | 36 | | 4.1 | 32.2 | 35.7 | 4 | | | Эк | 144 | 76.1 | 36 | 36 | | 4.1 | 32.2 | 35.7 | 4 | 70 | 8 | | | | |
| 14 | Б1.В.ДВ.03.01 | Магнитные элементы электронных устройств | За | 108 | 39.05 | 19 | 19 | | 1.05 | 68.95 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 39.05 | 19 | 19 | | 1.05 | 68.95 | | 3 | 70 | 7 | | | | |
| 15 | Б1.В.ДВ.03.02 | Отладочные средства микропроцессорных систем | За | 108 | 39.05 | 19 | 19 | | 1.05 | 68.95 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 39.05 | 19 | 19 | | 1.05 | 68.95 | | 3 | 70 | 7 | | | | |
| ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | | | | Эк(2) За(3) ЗаО(5) КР | | | | | | | | | | Эк За(3) ЗаО КР | | | | | | | | | | Эк(3) За(6) ЗаО(6) КР(2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРАКТИКИ | | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Б2.В.03(Пд) | Производственная – преддипломная практика | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 108 | 1.3 | | | | 1.3 | 106.7 | | 3 | 2 | | ЗаО | 108 | 1.3 | | | | 1.3 | 106.7 | | 3 | 2 | 70 | 8 | | | | |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ | | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | | | | | | | | | | | | | Эк | 324 | 22 | 6 | | | 16 | 302 | | 9 | 6 | | Эк | 324 | 22 | 6 | | | 16 | 302 | | 9 | 6 | | | | | | |
| | Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | | | | | | | | Эк | 108 | 6.5 | 6 | | | 0.5 | 101.5 | | 3 | | | Эк | 108 | 6.5 | 6 | | | 0.5 | 101.5 | | 3 | | 70 | 8 | | | | |
| КАНИКУЛЫ | | | | | | | | | | | | | | 1 2/6 | | | | | | | | | | 7 2/6 | | | | | | | | | | 8 4/6 | | | | | | | | | |

| - | - | - | - | Общий объем в семестре | | Объем практической подготовки (акад. час) | | | | | | | |
|------------------------------------|------------|---|---------------|------------------------|-------|---|----------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|---------------------|--|
| | | | | з.е. | Часов | Итого | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | ВНКР пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот | |
| Считать в плане | Индекс | Наименование | Семестр/ Курс | з.е. | Часов | Итого | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | ВНКР пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот | |
| Блок 1. Дисциплины (модули) | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.01.01 | Отечественная история | 1 | 2 | 72 | | | | | | | | |
| + | Б1.О.01.02 | История Великой Отечественной войны | 2 | 2 | 72 | | | | | | | | |
| + | Б1.О.02 | Личностно-профессиональное саморазвитие | 1 | 3 | 108 | | | | | | | | |
| + | Б1.О.03 | Культурология | 1 | 2 | 72 | | | | | | | | |
| + | Б1.О.04 | Иностранный язык | 1 | 2 | 72 | | | | | | | | |
| | | | 2 | 2 | 72 | | | | | | | | |
| | | | 3 | 3 | 108 | | | | | | | | |
| + | Б1.О.05 | Правоведение | 3 | 3 | 108 | | | | | | | | |
| + | Б1.О.06 | Социальное партнерство | 2 | 3 | 108 | | | | | | | | |
| + | Б1.О.07 | Деловая коммуникация на русском языке | 2 | 3 | 108 | | | | | | | | |
| + | Б1.О.08 | Философия | 3 | 3 | 108 | | | | | | | | |
| + | Б1.О.09 | Безопасность жизнедеятельности | 4 | 4 | 144 | | | | | | | | |
| + | Б1.О.10 | Физическая культура и спорт | 3 | 2 | 72 | | | | | | | | |
| + | Б1.О.11 | Проектная деятельность | 3 | 1 | 36 | | | | | | | | |
| | | | 4 | 1 | 36 | | | | | | | | |
| | | | 5 | 1 | 36 | | | | | | | | |
| | | | 6 | 1 | 36 | | | | | | | | |
| | | | 7 | 2 | 72 | | | | | | | | |
| | | | 8 | 1 | 36 | | | | | | | | |
| + | Б1.О.12 | Продвижение научной продукции | 4 | 3 | 108 | | | | | | | | |
| + | Б1.О.13 | Технологическое предпринимательство | 6 | 3 | 108 | | | | | | | | |
| + | Б1.О.14 | Экономика | 3 | 3 | 108 | | | | | | | | |
| + | Б1.О.15 | Производственный менеджмент | 7 | 3 | 108 | | | | | | | | |
| + | Б1.О.16 | Математика | 1 | 4 | 144 | | | | | | | | |
| | | | 2 | 4 | 144 | | | | | | | | |
| | | | 3 | 3 | 108 | | | | | | | | |

| - | - | - | - | Общий объем в семестре | | Объем практической подготовки (акад. час) | | | | | | |
|-----------------|---------------|---|---------------|------------------------|-------|---|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| | | | | Семестр/ Курс | з.е. | Часов | Итого | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | ВНKP пр. подгот | CP пр. подгот |
| Считать в плане | Индекс | Наименование | Семестр/ Курс | з.е. | Часов | Итого | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | ВНKP пр. подгот | CP пр. подгот | Контроль пр. подгот |
| + | Б1.О.16 | Математика | 4 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.17 | Физика | 1 | 4 | 144 | | | | | | | |
| | | | 2 | 5 | 180 | | | | | | | |
| | | | 3 | 2 | 72 | | | | | | | |
| | | | 4 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.18 | Начертательная геометрия и компьютерная графика | 1 | 3 | 108 | | | | | | | |
| | | | 2 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.19 | Информатика и информационные технологии | 1 | 3 | 108 | | | | | | | |
| | | | 2 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.О.20 | Основы программирования (Java Script) | 5 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.О.21 | Теоретические основы электротехники | 3 | 3 | 108 | | | | | | | |
| | | | 4 | 5 | 180 | | | | | | | |
| + | Б1.О.22 | Основы обработки экспериментальных данных | 7 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.23 | Основы Интернет вещей | 1 | 2 | 72 | | | | | | | |
| | | | 2 | 2 | 72 | | | | | | | |
| + | Б1.О.24 | Алгоритмы программирования и структуры данных | 4 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.25 | Основы проектирования электронной компонентной базы | 8 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.26 | Материалы и элементы электронной техники | 4 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.27 | Языки программирования встраиваемых систем | 5 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.О.28 | Элементы цифровой техники | 5 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.О.29 | Распределенные сети передачи данных | 7 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.О.30 | Основы микропроцессорной техники | 4 | 3 | 108 | | | | | | | |
| - | Б1.О.ДВ.01.01 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | 1 | | 82 | | | | | | | |
| | | | 2 | | 82 | | | | | | | |
| | | | 3 | | 82 | | | | | | | |
| | | | 4 | | 82 | | | | | | | |

| - | - | - | - | Общий объем в семестре | | Объем практической подготовки (акад. час) | | | | | | |
|---|---------------|--|---|------------------------|------|---|-------|----------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|
| | | | | Семестр/ Курс | з.е. | Часов | Итого | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | ВНKP пр. подгот | CP пр. подгот |
| - | Б1.О.ДВ.01.02 | Адаптивные курсы по физической культуре и спорту | 1 | | 82 | | | | | | | |
| | | | 2 | | 82 | | | | | | | |
| | | | 3 | | 82 | | | | | | | |
| | | | 4 | | 82 | | | | | | | |
| + | Б1.В.01 | Микропроцессоры | 6 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.В.02 | Основы преобразовательной техники | 6 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.В.03 | Силовая электроника | 7 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.В.04 | Электрические микромашины | 5 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.В.05 | Микроконтроллеры архитектуры ARM | 7 | 4 | 144 | 2 | | 2 | | | | |
| + | Б1.В.06 | Схемотехнические средства сопряжения | 7 | 3 | 108 | 2 | | 2 | | | | |
| + | Б1.В.07 | Методы и средства диагностирования | 8 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.В.08 | САПР устройств промышленной электроники | 8 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.В.09 | Проектирование микропроцессорных систем | 7 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.В.10 | Схемотехника | 6 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.В.11 | Создание мобильных приложений для IoT | 4 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.В.12 | Технологические датчики | 7 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.В.13 | Программируемые технические средства АСУ ТП | 8 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.В.14 | Наноэлектроника | 6 | 2 | 72 | | | | | | | |
| + | Б1.В.15 | Физические основы электроники | 2 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.В.16 | Элементы аналоговой техники | 3 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.В.17 | Проектирование цифровой аппаратуры на ПЛИС | 6 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.В.18 | Языки описания цифровой аппаратуры (VHDL) | 5 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.В.19 | Интерфейсы последовательной передачи данных | 5 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.01.01 | Расчет электронных схем | 5 | 4 | 144 | | | | | | | |
| - | Б1.В.ДВ.01.02 | Микроэлектроника | 5 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.02.01 | Real-Time Operating System (RTOS) в IoT | 6 | 4 | 144 | | | | | | | |
| - | Б1.В.ДВ.02.02 | АСУ технологическими объектами | 6 | 4 | 144 | | | | | | | |

| - | - | - | - | Общий объем в семестре | | Объем практической подготовки (акад. час) | | | | | | |
|---|----------------------|---|---------------|------------------------|------------|---|----------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|---------------------|
| | | | | з.е. | Часов | Итого | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | ВНКР пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот |
| Считать в плане | Индекс | Наименование | Семестр/ Курс | з.е. | Часов | Итого | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | ВНКР пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот |
| + | Б1.В.ДВ.03.01 | Магнитные элементы электронных устройств | 7 | 3 | 108 | | | | | | | |
| - | <i>Б1.В.ДВ.03.02</i> | <i>Отладочные средства микропроцессорных систем</i> | <i>7</i> | <i>3</i> | <i>108</i> | | | | | | | |
| Блок 2.Практика | | | | | | | | | | | | |
| + | Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | 2 | 3 | 108 | 108 | | | | 3.7 | 104.3 | |
| + | Б2.О.02(У) | Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | 4 | 3 | 108 | 108 | | | | 3.7 | 104.3 | |
| + | Б2.В.01(П) | Производственная – производственно-технологическая | 5 | 6 | 216 | 216 | | | | 2.5 | 213.5 | |
| | Б2.В.02(П) | | 6 | 6 | 216 | 216 | | | | 2.5 | 213.5 | |
| + | Б2.В.03(Пд) | Производственная – преддипломная практика | 8 | 3 | 108 | 108 | | | | 1.3 | 106.7 | |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | | | | |
| + | Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 8 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 8 | 6 | 216 | | | | | | | |
| ФТД.Факультативы | | | | | | | | | | | | |
| + | ФТД.01 | Дизайн электронной аппаратуры | 1 | 1 | 36 | | | | | | | |
| + | ФТД.02 | Дискретная математика | 1 | 1 | 36 | | | | | | | |
| + | ФТД.03 | Экспедиция обучения служением | 4 | 2 | 72 | | | | | | | |
| Итого | | | | | | 760 | | 4 | | 13.7 | 742.3 | |

| Название практики | Курс | Сем. курса | Кафедра | + | Продолжительность (недель) | Студ. | Часов | | | | |
|---|----------------|------------|---------|---|----------------------------|-------|-------------|----------------------|--------------|-----------------------|--|
| | | | | | | | на студента | на студента в неделю | на подгруппу | на подгруппу в неделю | |
| Вид практики: Учебная практика | | | | | | | | | | | |
| Учебная - ознакомительная практика | 1 | 2 | | | 2 | | | | | | |
| | | | 70 | + | 2 | | | | | | |
| Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | 2 | 2 | | | 2 | | | | | | |
| | | | 70 | + | 2 | | | | | | |
| Вид практики: Производственная практика | | | | | | | | | | | |
| Производственная – производственно-технологическая | 3 | 1 | | | 4 | | | | | | |
| | | | 70 | + | 4 | | | | | | |
| Производственная – производственно-технологическая | 3 | 2 | | | 4 | | | | | | |
| | | | 70 | + | 4 | | | | | | |
| Вид практики: Преддипломная практика | | | | | | | | | | | |
| Производственная – преддипломная практика | 4 | 2 | | | 2 | | | | | | |
| | | | 70 | + | 2 | | | | | | |
| | Итого по факту | | | | 14 | | | | | | |
| | Итого по плану | | | | 14 | | | | | | |

| Вид | Курс | Сем | Каф. | Студ. | Замечания |
|--|------|-----|------|-------|-----------|
| Проектирование цифровой аппаратуры на ПЛИС | | | | | |
| КР | 3 | 2 | | | |
| Проектирование микропроцессорных систем | | | | | |
| КР | 4 | 1 | | | |
| САПР устройств промышленной электроники | | | | | |
| КР | 4 | 2 | | | |
| Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01 | | | | | |
| Микроэлектроника | | | | | |
| КП | 3 | 1 | 70 | | |
| | | | | | |
| Расчет электронных схем | | | | | |
| КП | 3 | 1 | 70 | | |
| | | | | | |

| | | Итого | | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Курс 3 | | | Курс 4 | | | |
|------|---|---|-------|--------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| | | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. | | Всего | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего | Сем. 7 | Сем. 8 | |
| | | | | | Не менее | Факт | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого (с факультативами) | | | | 187 | 244 | 61 | 27 | 34 | 63 | 27 | 36 | 63 | 33 | 30 | 57 | 31 | 26 | |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 186 | 240 | 59 | 25 | 34 | 61 | 27 | 34 | 63 | 33 | 30 | 57 | 31 | 26 | |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 65% | 35% | 15% | 160 | 210 | 56 | 25 | 31 | 58 | 27 | 31 | 51 | 27 | 24 | 45 | 31 | 14 | |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | | 137 | 53 | 25 | 28 | 51 | 23 | 28 | 17 | 13 | 4 | 16 | 12 | 4 | |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 73 | 3 | | 3 | 7 | 4 | 3 | 34 | 14 | 20 | 29 | 19 | 10 | |
| Б2 | Практика | 29% | 71% | 0% | 20 | 21 | 3 | | 3 | 3 | | 3 | 12 | 6 | 6 | 3 | | 3 | |
| Б2.О | Обязательная часть | | | | | 6 | 3 | | 3 | 3 | | 3 | | | | | | | |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 15 | | | | | | | 12 | 6 | 6 | 3 | | 3 | |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | 6 | 9 | | | | | | | | | | 9 | | 9 | |
| ФТД | Факультативы | | | | 1 | 4 | 2 | 2 | | 2 | | 2 | | | | | | | |
| | Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | | 51.8 | - | 46.1 | 59.4 | - | 48.1 | 57.3 | - | 61.5 | 44.6 | - | 55 | 39.1 | |
| | | ОП, факультативы (в период экз. сессий) | | | | 53.6 | - | 53.6 | 53.6 | - | 53.6 | 53.6 | - | 53.6 | 53.6 | - | 53.6 | 53.6 | |
| | | в период гос. экзаменов | | | | | - | | | - | | | - | | | - | | 54 | |
| | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед) | ОП без элект. дисциплин по физ.к. | | | | 28.3 | - | 25.7 | 32.1 | - | 28 | 28.2 | - | 28.4 | 28.2 | - | 28 | 28 | |
| | Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б1 | | | | 3815.2 | - | 462.5 | 545.65 | - | 503.5 | 478.15 | - | 480.3 | 478.45 | - | 531.75 | 334.9 | |
| | | Блок Б2 | | | | 13.7 | - | | 3.7 | - | | 3.7 | - | 2.5 | 2.5 | - | | 1.3 | |
| | | Блок Б3 | | | | 22 | - | | | - | | | - | | | - | | 22 | |
| | | Блок ФТД | | | | 72.3 | - | 36.2 | | - | | 36.1 | - | | | - | | | |
| | | Итого по всем блокам | | | | 3923.2 | - | 498.7 | 549.35 | - | 503.5 | 517.95 | - | 482.8 | 480.95 | - | 531.75 | 358.2 | |
| | Обязательные формы промежуточной аттестации | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | | 5 | 2 | 3 | | 7 | 3 | 4 | 7 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 |
| | | ЗАЧЕТ (За) | | | | | 9 | 5 | 4 | | 8 | 6 | 2 | 5 | 2 | 3 | 6 | 3 | 3 |
| | | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | 4 | 2 | 2 | | 5 | 1 | 4 | 4 | 2 | 2 | 6 | 5 | 1 |
| | | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | |
| | | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 2 | 1 | 1 |
| | Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | | 42.59% | | | | | | | | | | | | | |
| | Объём обязательной части от общего объёма программы (%) | | | | | 59.6% | | | | | | | | | | | | | |
| | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | | 50.47% | | | | | | | | | | | | | |

| Вид работы | Каф. | Студ. | Часов на студ./гр. | Трудоемкость |
|-----------------------------------|-------------|-------|--------------------|--------------|
| Руководство | 70 | | 15.00 | |
| Консультации по | | | | |
| | Комиссия №1 | | | |
| | Каф. | Студ. | Часов на студ./гр. | Трудоемкость |
| | | 0 | | |
| Председатель | 79 | | 1.00 | |
| Член комиссии | | | | |
| 1 | 79 | | 0.50 | |
| 2 | 79 | | 0.50 | |
| 3 | 70 | | 0.50 | |
| 4 | 70 | | 0.50 | |
| 5 | 70 | | 1.00 | |
| Примечания к комиссиям ГЭК | | | | |

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

| Член комиссии | | | | |
|---------------|----|--|------|--|
| 1 | 79 | | 0.50 | |
| 2 | 79 | | 0.50 | |
| 3 | 70 | | 0.50 | |
| 4 | 70 | | 0.50 | |

| Дежурство | | | | |
|-----------|--|--|--|--|
| | | | | |

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

НОРМЫ Учебный план бакалавриата '11.03.04_АН6-24-2_70.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2024

| Нормы часов (акад.) | |
|--|----|
| Академических часов в одной зачетной единице трудоемкости (з.е.) | 36 |
| Максимальная учебная нагрузка в неделю в период ТО (акад.час/нед) | 70 |
| Максимальная учебная нагрузка в неделю в период экз. сессий (акад.час/нед) | 70 |
| Минимальный объем контактной работы в неделю (акад.час/нед) | 0 |
| Максимальный объем контактной работы в неделю (акад.час/нед) | 27 |

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры |
|-------|--------------|---|
| 1 | | Автоматизированного электропривода и мехатроники |
| 2 | | Автоматизированных систем управления |
| 3 | | Резерв3 |
| 4 | | Резерв4 |
| 5 | | Архитектуры и изобразительного искусства |
| 6 | | Бизнес-информатики и информационных технологий |
| 7 | | Резерв7 |
| 8 | | Резерв 13 |
| 9 | | Прикладной математики и информатики |
| 10 | | Резерв10 |
| 11 | | Вычислительной техники и программирования |
| 12 | | Горных машин и транспортно-технологических комплексов |
| 13 | | Государственного муниципального управления и управления персоналом |
| 14 | | Дизайна |
| 15 | | Резерв 24 |
| 16 | | Дошкольного и специального образования |
| 17 | | Научные сотрудники |
| 18 | | Языкознания и литературоведения |
| 19 | | Иностранных языков по техническим направлениям |
| 20 | | Информатики и информационной безопасности |
| 21 | | Физической культуры |
| 22 | | Всеобщей истории |
| 23 | | Резерв 6 |
| 24 | | Литейных процессов и материаловедения |
| 25 | | Резерв 14 |
| 26 | | Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых |
| 27 | | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |
| 28 | | Технологий обработки материалов |
| 29 | | Менеджмента |
| 30 | | Резерв 23 |
| 31 | | Резерв 12 |
| 32 | | Резерв 7 |
| 33 | | Резерв 8 |
| 34 | | Разработки месторождений полезных ископаемых |
| 35 | | Педагогического образования и документоведения |
| 36 | | Резерв 9 |
| 37 | | Резерв 15 |
| 38 | | Права и культурологии |
| 39 | | Резерв39 |
| 40 | | Резерв 16 |
| 41 | | Резерв 17 |
| 42 | | Проектирования зданий и строительных конструкций |
| 43 | | Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования |
| 44 | | Логистика и управление транспортными системами |

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры |
|-------|--------------|---|
| 45 | | Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности |
| 46 | | Психологии |
| 47 | | Резерв 18 |
| 48 | | Лингвистики и перевода |
| 49 | | Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации |
| 50 | | Резерв 10 |
| 51 | | Социальной работы и психолого-педагогического образования |
| 52 | | Резерв 52 |
| 53 | | Спортивного совершенствования |
| 54 | | Резерв54 |
| 55 | | Строительного производства |
| 56 | | Резерв 4 |
| 57 | | Резерв 19 |
| 58 | | Механики |
| 59 | | Теплотехнических и энергетических систем |
| 60 | | Резерв 20 |
| 61 | | Технологии, сертификации и сервиса автомобилей |
| 62 | | Управления недвижимостью и инженерных систем |
| 63 | | Физики |
| 64 | | Металлургии и химических технологий |
| 65 | | Философии |
| 66 | | Химии |
| 67 | | Художественной обработки материалов |
| 68 | | Резерв 21 |
| 69 | | Экономики |
| 70 | | Электроники и микроэлектроники |
| 71 | | Электроснабжения промышленных предприятий |
| 72 | | Резерв 72 |
| 73 | | Металлургии и стандартизации |
| 74 | | Резерв 11 |
| 75 | | Резерв 3 |
| 76 | | Резерв |
| 77 | | Резерв1 |
| 78 | | Резерв2 |
| 79 | | Почасовики |
| 80 | | Аспирантура |
| 81 | | Системной интеграции |
| 82 | | Металлургии и энергетики |
| 83 | | Технологии строительства |
| 84 | | Многопрофильный колледж |
| 85 | | Метизного производства и электроэнергетики |
| 86 | | Управления |
| 87 | | Технологий образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста |
| 88 | | Социальных технологий |

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры |
|-------|--------------|--|
| 89 | | Практической психологии |
| 90 | | Горное дело |
| 91 | | Резерв91 |
| 92 | | Резерв92 |
| 93 | | Кафедра 93 |
| 94 | | Кафедра 94 |
| 95 | | Кафедра 95 |
| 96 | | Кафедра 96 |
| 97 | | Кафедра 97 |
| 98 | | Кафедра 98 |
| 99 | | Кафедра 99 |
| 100 | | Кафедра 100 |
| 101 | | Digital экономика бизнеса и управление |
| 102 | | Учетные системы и бизнес аналитика |
| 103 | | Иностранные языки и межкультурная коммуникация в сфере бизнеса и менеджмента |
| 104 | | Electric Grid Management |
| 105 | | Advanced Metallurgical Engeneering |
| 106 | | Инжиниринг технологий материалов |

| з.е. | Распределение з.е. по курсам и периодам обучения | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---|------|--|------|---|------|--|------|---|------|--|------|--|--|--|--|---|
| | Курс 1 | | | | Курс 2 | | | | Курс 3 | | | | Курс 4 | | | | |
| | Сем. 1 | | Сем. 2 | | Сем. 3 | | Сем. 4 | | Сем. 5 | | Сем. 6 | | Сем. 7 | | Сем. 8 | | |
| | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. | |
| Итого | 61 | | | | 63 | | | | 63 | | | | 57 | | | | |
| Всего | 27 | | 34 | | 27 | | 36 | | 33 | | 30 | | 31 | | 26 | | |
| 1 | Б1.О.01 История России [ЗаО] УК-5 | 2 | Б1.О.01 История России [За] УК-5 | 2 | Б1.О.04 Иностранный язык [Эк] УК-4 | 3 | Б1.О.09 Безопасность жизнедеятельности [Эк] УК-8 | 4 | Б1.О.11 Проектная деятельность [За] УК-2 | 1 | Б1.О.11 Проектная деятельность [За] УК-2 | 1 | Б1.О.11 Проектная деятельность [За] УК-2 | 2 | Б1.О.11 Проектная деятельность [За] УК-2 | 1 | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | Б1.О.04 Иностранный язык [За] УК-4 | 2 | | | | | Б1.О.20 Основы программирования (Java Script) [ЗаО] ОПК-4 | 4 | Б1.О.13 Технологическое предпринимательство [За] УК-2; УК-9 | 3 | | | Б1.О.15 Производственный менеджмент [ЗаО] УК-2; УК-9 | 3 | |
| 4 | Б1.О.02 Личностно-профессиональное саморазвитие [За] УК-6 | 3 | | | Б1.О.05 Правоведение [За] УК-2; УК-10 | 3 | Б1.О.11 Проектная деятельность [За] УК-2 | 1 | | | | | | | | | |
| 5 | | | Б1.О.06 Социальное партнерство [За] УК-2; УК-3 | 3 | | | Б1.О.12 Продвижение научной продукции [За] УК-1 | 3 | Б1.О.27 Языки программирования встраиваемых систем [Эк] ОПК-5; ПК-1 | 4 | Б1.В.01 Микропроцессоры [За] ПК-1; ПК-2; ПК-3 | 3 | | Б1.О.22 Основы обработки экспериментальных данных [ЗаО] ОПК-2 | 3 | Б1.В.07 Методы и средства диагностирования [ЗаО] ПК-5 | 3 |
| 6 | Б1.О.03 Культурология [За] УК-5 | 2 | | | Б1.О.08 Философия [Эк] УК-1; УК-5 | 3 | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | Б1.О.16 Математика [ЗаО] ОПК-1 | 3 | | | Б1.В.02 Основы преобразовательной техники [Эк] ПК-4; ПК-5 | 4 | | Б1.О.29 Распределенные сети передачи данных [Эк] ОПК-4; ПК-4; ПК-5 | 4 | Б1.В.08 САПР устройств промышленной электроники [За, КР] ПК-1 | 3 |
| 8 | Б1.О.04 Иностранный язык [За] УК-4 | 2 | Б1.О.07 Деловая коммуникация на русском языке [За] УК-4 | 3 | Б1.О.10 Физическая культура и спорт [За] УК-7 | 2 | | | Б1.О.28 Элементы цифровой техники [Эк] ОПК-1; ПК-1 | 4 | | | | | | | |
| 9 | | | | | Б1.О.11 Проектная деятельность [За] УК-2 | 1 | Б1.О.17 Физика [ЗаО] ОПК-1 | 3 | | | Б1.В.10 Схемотехника [Эк] ПК-1; ПК-2 | 4 | | | | Б1.В.13 Программируемые технические средства АСУ ТП [Эк] ПК-2; ПК-4 | 4 |
| 10 | | | Б1.О.16 Математика [Эк] ОПК-1 | 4 | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Б1.О.16 Математика [Эк] ОПК-1 | 4 | | | Б1.О.14 Экономика [ЗаО] УК-9 | 3 | | | Б1.В.04 Электрические микромашинны [Эк] ПК-4; ПК-5; ПК-6 | 3 | | | Б1.В.03 Силовая электроника [ЗаО] ПК-4; ПК-5; ПК-6 | 3 | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Б1.О.17 Физика [Эк] ОПК-1 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | Б1.В.14 | | | | Б2.В.03(Пд) Производственная – преддипломная практика | 3 | |

Примечание Учебный план бакалавриата '11.03.04_АНб-24-2_70.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2024