

УТВЕРЖДАЮ

Первый
проректор -
проректор по
образовательной _____ Ивашкин Е.Г.
13.04.2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен УМС вуза
Протокол № 17 от 13.04.2023 г.

подготовки бакалавров

11.03.01

Направление 11.03.01 РадиотехникаНаправленность (профиль) "Радиоэлектронные системы"**Кафедра:** Информационные радиосистемы

| |
|---|
| Квалификация: Бакалавр |
| Программа подготовки: |
| Форма обучения: заочная |
| Срок обучения: 5л |
| Виды профессиональной деятельности |
| - научно-исследовательский <input type="checkbox"/> |
| - проектный <input type="checkbox"/> |

Год начала подготовки _____ 2022
(по учебному плану)

Образовательный стандарт _____ 931
_____ 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП _____ / Смирнова Е.В./
Директор ИРИТ _____ / Мякинков А.В./
Зав. кафедрой ИРС _____ / Рындык А.Г./

| Индекс | Наименование | Формы контроля | | | | | | Всего часов | | | | | | | | ЗЕТ | | Распределение ЗЕТ | | | | | Закрепленная Код | |
|---------|---|----------------|--------|------------------|------------------|-----------------|-------------|-------------|----------|-------------------------|-------------|-----|----|-----|-----|------------|------|-------------------|--------|--------|--------|--------|---------------------|----------|
| | | Экзамены | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые проекты | Курсовые работы | Контрольные | По ЗЕТ | По плану | Контакт. раб. (по учеб. | в том числе | | | | | Экспертное | Факт | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Курс 5 | | |
| | | | | | | | | | | | из них | | | | СР | | | | | | | | | Контроль |
| | | | | | | | | | | | Лек | Лаб | Пр | КСР | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.1 | История | | | 1 | | | 11 | 72 | 72 | 17 | 8 | | 4 | 5 | 51 | 4 | 2 | 2 | 2 | | | | | 27 |
| Б1.Б.2 | Русский язык и культура речи | | 1 | | | | 1 | 72 | 72 | 9 | 4 | | | 5 | 59 | 4 | 2 | 2 | 2 | | | | | 27 |
| Б1.Б.3 | Экология | | 1 | | | | 1 | 72 | 72 | 11 | 6 | | | 5 | 57 | 4 | 2 | 2 | 2 | | | | | 71 |
| Б1.Б.4 | Безопасность жизнедеятельности | | | 4 | | | 4 | 108 | 108 | 17 | 6 | | 6 | 5 | 87 | 4 | 3 | 3 | | | | 3 | | 71 |
| Б1.Б.5 | Иностранный язык | | 11 | 2 | | | 112 | 324 | 324 | 18 | | | 12 | 6 | 294 | 12 | 9 | 9 | 4 | 5 | | | | 13 |
| Б1.Б.6 | Математика | 112 | 2 | | | | 111222 | 792 | 792 | 92 | 40 | | 40 | 12 | 669 | 31 | 22 | 22 | 12 | 10 | | | | 32 |
| Б1.Б.7 | Физика | 12 | 2 | | | | 112222 | 576 | 576 | 74 | 32 | 20 | 12 | 10 | 480 | 22 | 16 | 16 | 6 | 10 | | | | 48 |
| Б1.Б.8 | Философия | | | 2 | | | 22 | 72 | 72 | 19 | 6 | | 8 | 5 | 49 | 4 | 2 | 2 | | 2 | | | | 27 |
| Б1.Б.9 | Культурология | | 1 | | | | 1 | 72 | 72 | 11 | 6 | | | 5 | 57 | 4 | 2 | 2 | 2 | | | | | 34 |
| Б1.Б.10 | Основы финансовой грамотности | | 3 | | | | 3 | 72 | 72 | 15 | 10 | | | 5 | 53 | 4 | 2 | 2 | | | 2 | | | 25 |
| Б1.Б.11 | Правоведение | | 3 | | | | 3 | 72 | 72 | 10 | 5 | | | 5 | 58 | 4 | 2 | 2 | | | 2 | | | 34 |
| Б1.Б.12 | Социология | | 3 | | | | 33 | 72 | 72 | 27 | 10 | | 12 | 5 | 41 | 4 | 2 | 2 | | | 2 | | | 34 |
| Б1.Б.13 | Экономика и организация производства | | 4 | | | | 4 | 72 | 72 | 19 | 6 | | 8 | 5 | 49 | 4 | 2 | 2 | | | | 2 | | 50 |
| Б1.Б.14 | Инженерная и компьютерная графика | 1 | | | | | 111 | 180 | 180 | 29 | 10 | 12 | | 7 | 142 | 9 | 5 | 5 | 5 | | | | | 68 |
| Б1.Б.15 | Информационные технологии | 11 | | | | 1 | 1 | 360 | 360 | 43 | 20 | 12 | | 11 | 299 | 18 | 10 | 10 | 10 | | | | | 16 |
| Б1.Б.16 | Основы теории цепей | 23 | | | | | 23 | 360 | 360 | 52 | 22 | 6 | 14 | 10 | 290 | 18 | 10 | 10 | | 6 | 4 | | | 53 |
| Б1.Б.17 | Электроника | | 2 | | | | 2 | 108 | 108 | 21 | 10 | 6 | | 5 | 83 | 4 | 3 | 3 | | 3 | | | | 53 |
| Б1.Б.18 | Электродинамика и распространение радиоволн | 3 | | | | | 3 | 144 | 144 | 25 | 10 | | 8 | 7 | 110 | 9 | 4 | 4 | | | 4 | | | 48 |
| Б1.Б.19 | Системное программирование | 2 | | | | | 22 | 252 | 252 | 25 | 10 | 8 | | 7 | 218 | 9 | 7 | 7 | | 7 | | | | 16 |
| Б1.Б.20 | Алгоритмы и методы организации программных систем | 2 | | | | | 22 | 108 | 108 | 23 | 6 | 10 | | 7 | 76 | 9 | 3 | 3 | | 3 | | | | 16 |
| Б1.Б.21 | Дискретная математика | 3 | | | | | 3 | 144 | 144 | 23 | 8 | | 8 | 7 | 112 | 9 | 4 | 4 | | | 4 | | | 16 |
| Б1.Б.22 | Радиотехнические цепи и сигналы | 3 | 3 | | | | 33 | 252 | 252 | 45 | 22 | 16 | | 7 | 194 | 13 | 7 | 7 | | | 7 | | | 53 |
| Б1.Б.23 | Теория вероятностей и математическая статистика | | 3 | | | | 3 | 108 | 108 | 17 | 4 | | 8 | 5 | 87 | 4 | 3 | 3 | | | 3 | | | 16 |
| Б1.Б.24 | Метрология и радиоизмерения | 4 | | | | | 4 | 144 | 144 | 23 | 8 | 8 | | 7 | 112 | 9 | 4 | 4 | | | | 4 | | 16 |
| Б1.Б.25 | Радиоматериалы и радиокомпоненты | | 2 | | | | 2 | 108 | 108 | 19 | 10 | 4 | | 5 | 85 | 4 | 3 | 3 | | 3 | | | | 19 |
| Б1.Б.26 | Схемотехника аналоговых электронных устройств | 4 | 3 | | 4 | | 3 | 216 | 216 | 46 | 18 | 18 | | 10 | 157 | 13 | 6 | 6 | | | 2 | 4 | | 16 |
| Б1.Б.27 | Основы конструирования РЭС | | 4 | | | 4 | | 144 | 144 | 24 | 8 | 10 | | 6 | 116 | 4 | 4 | 4 | | | | 4 | | 19 |
| Б1.Б.28 | Цифровые устройства и микропроцессоры | 4 | 4 | | | 4 | 44 | 252 | 252 | 47 | 20 | 18 | | 9 | 192 | 13 | 7 | 7 | | | | 7 | | 16 |
| Б1.Б.29 | Основы численных методов | 2 | | | | | 22 | 180 | 180 | 19 | 4 | 8 | | 7 | 152 | 9 | 5 | 5 | | 5 | | | | 32 |
| Б1.Б.30 | Основы военной подготовки | | 3 | | | | | 108 | 108 | 18 | 4 | | 10 | 4 | 86 | 4 | 3 | 3 | | | | 3 | | 21 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|-----|---|---|---|----|-----|-----|-----|----|----|----|---|-----|-----|----|---|---|---|---|---|----|----|
| Б1.Б.31 | Физическая культура и спорт | | 1 | | | 1 | 72 | 72 | 9 | 4 | | | 5 | 59 | 4 | 2 | 2 | 2 | | | | 21 | |
| Б1.В.ОД.1 | Основы компьютерного проектирования РЭС | | 4 | | | 4 | 72 | 72 | 27 | 10 | 12 | | 5 | 41 | 4 | 2 | 2 | | | 2 | | 19 | |
| Б1.В.ОД.2 | Статистическая теория радиотехнических систем | 4 | | | | 44 | 180 | 180 | 25 | 8 | 10 | | 7 | 146 | 9 | 5 | 5 | | | 5 | | 16 | |
| Б1.В.ОД.3 | Радиоавтоматика | 4 | | | | 44 | 108 | 108 | 25 | 8 | 10 | | 7 | 74 | 9 | 3 | 3 | | | 3 | | 16 | |
| Б1.В.ОД.4 | Основы техники радиоприема | 5 | | | 5 | | 288 | 288 | 36 | 12 | 16 | | 8 | 243 | 9 | 8 | 8 | | | | 8 | 16 | |
| Б1.В.ОД.5 | Радиопередающие устройства | 5 | 4 | | 5 | | 4 | 252 | 252 | 44 | 16 | 18 | | 10 | 195 | 13 | 7 | 7 | | | 2 | 5 | 48 |
| Б1.В.ОД.6 | Функциональное моделирование | | 4 | | | 4 | 108 | 108 | 19 | 6 | 8 | | 5 | 85 | 4 | 3 | 3 | | | 3 | | 16 | |
| Б1.В.ОД.7 | Оптические устройства в радиотехнике | | 5 | | | 5 | 108 | 108 | 23 | 8 | 10 | | 5 | 81 | 4 | 3 | 3 | | | | 3 | 48 | |
| Б1.В.ОД.8 | Радиотехнические системы | | | 5 | | 5 | 108 | 108 | 23 | 10 | 8 | | 5 | 81 | 4 | 3 | 3 | | | | 3 | 16 | |
| Б1.В.ОД.9 | Устройства СВЧ и антенны | 5 | | | 5 | | 144 | 144 | 26 | 8 | 10 | | 8 | 109 | 9 | 4 | 4 | | | | 4 | 48 | |
| Б1.В.ОД.10 | Цифровая обработка сигналов | | 5 | | | 5 | 72 | 72 | 21 | 6 | 10 | | 5 | 47 | 4 | 2 | 2 | | | | 2 | 16 | |
| | Элективные курсы по физической культуре и спорту | | 1 | | | | 340 | 340 | 10 | | | 10 | | 326 | 4 | | | | | | | 21 | |
| Б1.В.ДВ.1.1 | Микроэлектронные устройства СВЧ | | 5 | | | 5 | 108 | 108 | 23 | 10 | 8 | | 5 | 81 | 4 | 3 | 3 | | | | 3 | 48 | |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Интегральная СВЧ схемотехника | | 5 | | | 5 | 108 | 108 | 23 | 10 | 8 | | 5 | 81 | 4 | 3 | 3 | | | | 3 | 48 | |
| Б1.В.ДВ.2.1 | Электродинамика и распространение радиоволн. Дополнительные главы. | 3 | | | | 3 | 108 | 108 | 29 | 10 | 12 | | 7 | 70 | 9 | 3 | 3 | | | 3 | | 48 | |
| Б1.В.ДВ.2.2 | Направляющие и колебательные системы СВЧ | 3 | | | | 3 | 108 | 108 | 29 | 10 | 12 | | 7 | 70 | 9 | 3 | 3 | | | 3 | | 48 | |
| Б1.В.ДВ.3.1 | Телевидение и видеотехника | | 5 | | | 5 | 108 | 108 | 25 | 8 | 12 | | 5 | 79 | 4 | 3 | 3 | | | | 3 | 16 | |
| Б1.В.ДВ.3.2 | Цифровая аудио- и видеотехника | | 5 | | | 5 | 108 | 108 | 25 | 8 | 12 | | 5 | 79 | 4 | 3 | 3 | | | | 3 | 16 | |
| Б1.В.ДВ.4.1 | Электропреобразовательные устройства РЭС | 5 | | | | 55 | 108 | 108 | 25 | 8 | 10 | | 7 | 74 | 9 | 3 | 3 | | | | 3 | 53 | |
| Б1.В.ДВ.4.2 | Электропитание устройств систем телекоммуникаций | 5 | | | | 55 | 108 | 108 | 25 | 8 | 10 | | 7 | 74 | 9 | 3 | 3 | | | | 3 | 53 | |
| Б1.В.ДВ.5.1 | Электронные СВЧ и квантовые приборы | | 5 | | | 5 | 108 | 108 | 21 | 8 | 8 | | 5 | 83 | 4 | 3 | 3 | | | | 3 | 48 | |
| Б1.В.ДВ.5.2 | Оптоэлектронные и квантовые приборы СВЧ | | 5 | | | 5 | 108 | 108 | 21 | 8 | 8 | | 5 | 83 | 4 | 3 | 3 | | | | 3 | 48 | |
| Б2.У.1 | Ознакомительная практика | Баз | | | 2 | | 108 | 108 | | | | | | | | 3 | 3 | | 3 | | | 16 | |
| Б2.П.1 | Проектно-технологическая (технологическая) практика | Баз | | | 3 | | 216 | 216 | | | | | | | | 6 | 6 | | 6 | | | 16 | |
| Б2.П.2 | Научно-исследовательская работа | Баз | | | 4 | | 216 | 216 | | | | | | | | 6 | 6 | | 6 | | | 16 | |
| Б2.П.3 | Преддипломная практика | Вар | | | 5 | | 216 | 216 | | | | | | | | 6 | 6 | | | | 6 | 16 | |
| Б3.Д.1 | Выполнение и защита ВКР | Баз | | | | | 216 | 216 | | | | | | | | 6 | 6 | | | | | 16 | |
| ФТД.1 | Лабораторный практикум по проектированию интегрированных модулей цифровой обработки сигналов | | 3 | | | | 72 | 72 | 22 | | 18 | | 4 | 46 | 4 | 2 | 2 | | | 2 | | 16 | |
| ФТД.2 | Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям | | 5 | | | | 72 | 72 | 20 | 8 | | 8 | 4 | 48 | 4 | 2 | 2 | | | | 2 | 65 | |

| | |
|-------------|---|
| ОПК-1 | способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности |
| Б1.Б.6 | Математика |
| Б1.Б.7 | Физика |
| Б1.Б.16 | Основы теории цепей |
| Б1.Б.17 | Электроника |
| Б1.Б.18 | Электродинамика и распространение радиоволн |
| Б1.Б.21 | Дискретная математика |
| Б1.Б.22 | Радиотехнические цепи и сигналы |
| Б1.Б.23 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| Б1.Б.25 | Радиоматериалы и радиокомпоненты |
| Б1.Б.29 | Основы численных методов |
| Б3.Д.1 | Выполнение и защита ВКР |
| ОПК-2 | способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных |
| Б1.Б.7 | Физика |
| Б1.Б.17 | Электроника |
| Б1.Б.22 | Радиотехнические цепи и сигналы |
| Б1.Б.24 | Метрология и радиоизмерения |
| Б2.П.1 | Проектно-технологическая (технологическая) практика |
| Б3.Д.1 | Выполнение и защита ВКР |
| 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 |
| Б1.Б.15 | Информационные технологии |
| Б1.Б.19 | Системное программирование |
| Б1.Б.20 | Алгоритмы и методы организации программных систем |
| Б1.Б.26 | Схемотехника аналоговых электронных устройств |
| Б1.Б.28 | Цифровые устройства и микропроцессоры |
| Б2.У.1 | Ознакомительная практика |
| Б2.П.1 | Проектно-технологическая (технологическая) практика |
| Б2.П.2 | Научно-исследовательская работа |
| Б3.Д.1 | Выполнение и защита ВКР |
| ОПК-4 | способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности |
| Б1.Б.14 | Инженерная и компьютерная графика |
| Б1.Б.26 | Схемотехника аналоговых электронных устройств |
| Б1.Б.27 | Основы конструирования РЭС |
| Б2.П.1 | Проектно-технологическая (технологическая) практика |
| Б2.П.2 | Научно-исследовательская работа |
| Б3.Д.1 | Выполнение и защита ВКР |
| ОПК-5 | способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения |
| Б1.Б.15 | Информационные технологии |
| Б3.Д.1 | Выполнение и защита ВКР |
| ПКС-1 | способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ, осуществлять тестирование радиоэлектронной аппаратуры с использованием современной измерительной техники |
| Б1.В.ОД.1 | Основы компьютерного проектирования РЭС |
| Б1.В.ОД.2 | Статистическая теория радиотехнических систем |
| Б1.В.ОД.3 | Радиоавтоматика |
| Б1.В.ОД.4 | Основы техники радиоприема |
| Б1.В.ОД.5 | Радиопередающие устройства |
| Б1.В.ОД.6 | Функциональное моделирование |
| Б1.В.ОД.7 | Оптические устройства в радиотехнике |
| Б1.В.ОД.8 | Радиотехнические системы |
| Б1.В.ОД.9 | Устройства СВЧ и антенны |
| Б1.В.ОД.10 | Цифровая обработка сигналов |
| Б1.В.ДВ.1.1 | Микроэлектронные устройства СВЧ |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Интегральная СВЧ схематехника |
| Б1.В.ДВ.2.1 | Электродинамика и распространение радиоволн. Дополнительные главы. |
| Б1.В.ДВ.2.2 | Направляющие и колебательные системы СВЧ |
| Б1.В.ДВ.3.1 | Телевидение и видеотехника |
| Б1.В.ДВ.3.2 | Цифровая аудио- и видеотехника |
| ФТД.1 | Лабораторный практикум по проектированию интегрированных модулей цифровой обработки сигналов |
| Б2.П.2 | Научно-исследовательская работа |
| Б2.П.3 | Преддипломная практика |
| Б3.Д.1 | Выполнение и защита ВКР |
| ПКС-2 | способен разрабатывать структурные, функциональные, принципиальные схемы радиоэлектронных устройств, осуществлять техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры |
| Б1.В.ОД.3 | Радиоавтоматика |
| Б1.В.ОД.4 | Основы техники радиоприема |
| Б1.В.ОД.5 | Радиопередающие устройства |
| Б1.В.ОД.6 | Функциональное моделирование |
| Б1.В.ОД.7 | Оптические устройства в радиотехнике |
| Б1.В.ОД.8 | Радиотехнические системы |
| Б1.В.ДВ.3.1 | Телевидение и видеотехника |

| | |
|-------------|--|
| Б1.В.ДВ.3.2 | Цифровая аудио- и видеотехника |
| Б1.В.ДВ.4.1 | Электропреобразовательные устройства РЭС |
| Б1.В.ДВ.4.2 | Электропитание устройств систем телекоммуникаций |
| Б1.В.ДВ.5.1 | Электронные СВЧ и квантовые приборы |
| Б1.В.ДВ.5.2 | Оптоэлектронные и квантовые приборы СВЧ |
| Б2.П.3 | Преддипломная практика |
| Б3.Д.1 | Выполнение и защита ВКР |
| УК-1 | способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| Б1.Б.8 | Философия |
| Б1.Б.19 | Системное программирование |
| Б1.Б.20 | Алгоритмы и методы организации программных систем |
| Б1.Б.21 | Дискретная математика |
| Б2.П.2 | Научно-исследовательская работа |
| Б3.Д.1 | Выполнение и защита ВКР |
| 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 |
| Б1.Б.11 | Правоведение |
| Б1.Б.13 | Экономика и организация производства |
| ФТД.2 | Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям |
| Б3.Д.1 | Выполнение и защита ВКР |
| УК-3 | способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде |
| Б1.Б.12 | Социология |
| Б2.У.1 | Ознакомительная практика |
| Б3.Д.1 | Выполнение и защита ВКР |
| УК-4 | способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |
| Б1.Б.2 | Русский язык и культура речи |
| Б1.Б.5 | Иностранный язык |
| Б3.Д.1 | Выполнение и защита ВКР |
| УК-5 | способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| Б1.Б.1 | История |
| Б1.Б.8 | Философия |
| Б1.Б.9 | Культурология |
| Б3.Д.1 | Выполнение и защита ВКР |
| УК-6 | способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| Б1.Б.8 | Философия |
| Б3.Д.1 | Выполнение и защита ВКР |
| УК-7 | способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| Б1.Б.31 | Физическая культура и спорт |
| | Элективные курсы по физической культуре и спорту |
| Б3.Д.1 | Выполнение и защита ВКР |
| 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 |
| Б1.Б.3 | Экология |
| Б1.Б.4 | Безопасность жизнедеятельности |
| Б1.Б.30 | Основы военной подготовки |
| Б3.Д.1 | Выполнение и защита ВКР |
| УК-9 | способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности |
| Б1.Б.10 | Основы финансовой грамотности |
| Б1.Б.13 | Экономика и организация производства |
| ФТД.2 | Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям |
| Б3.Д.1 | Выполнение и защита ВКР |
| УК-10 | способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности |
| Б1.Б.11 | Правоведение |
| Б1.Б.12 | Социология |
| Б3.Д.1 | Выполнение и защита ВКР |

