

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "СГУ имени Н.Г. Чернышевского"  
Институт физики

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Направление 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

План одобрен Ученым советом института

Протокол № 1 от 09.09.2021

11.03.02

Профиль: Инфокоммуникационные технологии в системах радиосвязи

Кафедра: Радиофизики и нелинейной динамики

Институт: Институт физики

|  |
|--|
| Квалификация: <u>бакалавр</u>            |
| Программа подготовки: <u>бакалавриат</u> |
| Форма обучения: <u>Очная</u>             |
| Срок получения образования: <u>4г</u>    |

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Учебный год 2021-2022

Образовательный стандарт (ФГОС) № 930 от 19.09.2017

Ректор

"13" 09

2021г

Чумаченко А.Н.

УТВЕРЖДАЮ



Код Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты

|        |  |
|--------|--|
| 06     | СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ                      |
| 06.006 | СПЕЦИАЛИСТ ПО РАДИОСВЯЗИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯМ                             |
| 06.010 | ИНЖЕНЕР ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ В ОБЛАСТИ СВЯЗИ (ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ)         |
| 06.005 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ (ИНЖЕНЕР-ЭЛЕКТРОНИК) |
| 06.026 | СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ            |

|          |  |
|----------|--|
| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
| +        | научно-исследовательский                 |
| +        | технологический                          |

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УУ

Директор института

Зав. кафедрой

[Signature] / Малинский И.Г./

[Signature] / Удалов С.В./

[Signature] / Вениг С.Б./

[Signature] / Стрелкова Г.И./





| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| УК-1          | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | УК  |
| Б1.О.36       | Введение в специальность   |     |
| Б1.В.01       | Методология и практика научно-исследовательской деятельности,  |     |
| Б1.В.02       | Практикум по ИКТ   |     |
| Б1.В.05       | Семинар по ВКР   |     |
| Б2.О.01(У)    | Ознакомительная практика   |     |
| Б2.О.02(П)    | Технологическая практика   |     |
| Б2.О.03(Пд)   | Преддипломная практика   |     |
| Б2.В.02(П)    | Научно-исследовательская практика  |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.02        | Метрология, стандартизация и сертификация  |     |
| 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  |
| Б1.О.10       | Радиоэлектроника   |     |
| Б1.О.11       | Общая теория связи   |     |
| Б1.В.01       | Методология и практика научно-исследовательской деятельности,  |     |
| Б1.В.02       | Практикум по ИКТ   |     |
| Б1.В.05       | Семинар по ВКР   |     |
| Б2.О.02(П)    | Технологическая практика   |     |
| Б2.О.03(Пд)   | Преддипломная практика   |     |
| Б2.В.02(П)    | Научно-исследовательская практика  |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.02        | Метрология, стандартизация и сертификация  |     |
| УК-3          | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | УК  |
| Б1.О.01       | Язык делового общения  |     |
| Б1.В.01       | Методология и практика научно-исследовательской деятельности,  |     |
| Б1.В.05       | Семинар по ВКР   |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Введение в учебный процесс   |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Коммуникативный практикум  |     |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Ассистивные информационно-коммуникационные технологии  |     |
| Б2.О.01(У)    | Ознакомительная практика   |     |
| Б2.О.02(П)    | Технологическая практика   |     |

| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б2.О.03(Пд)   | Преддипломная практика   |     |
| Б2.В.02(П)    | Научно-исследовательская практика  |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-4          | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)  | УК  |
| Б1.О.01       | Язык делового общения  |     |
| Б1.О.04       | Иностранный язык   |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Введение в учебный процесс   |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Коммуникативный практикум  |     |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Ассистивные информационно-коммуникационные технологии  |     |
| Б2.О.03(Пд)   | Преддипломная практика   |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-5          | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах   | УК  |
| Б1.О.02       | История  |     |
| Б1.О.03       | Философия  |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-6          | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  | УК  |
| Б1.О.03       | Философия  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Введение в учебный процесс   |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Коммуникативный практикум  |     |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Ассистивные информационно-коммуникационные технологии  |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-7          | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | УК  |
| Б1.О.12       | Физическая культура и спорт  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Плавание   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Прикладная физическая культура   |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| 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  |
| Б1.О.09       | Безопасность жизнедеятельности   |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.01        | Промышленная экология  |     |
| УК-9          | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   | УК  |

| Индекс      | Содержание  | Тип |
|-------------|---|-----|
| Б1.О.05     | Основы экономики и финансовой грамотности   |     |
| Б3.01       | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-10       | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению  | УК  |
| Б1.О.06     | Основы права и антикоррупционного поведения   |     |
| Б3.01       | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-1       | Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности | ОПК |
| Б1.О.10     | Радиоэлектроника  |     |
| Б1.О.11     | Общая теория связи  |     |
| Б1.О.13     | Цифровая обработка сигналов   |     |
| Б1.О.14     | Электротехника  |     |
| Б1.О.15     | Теория волновых процессов   |     |
| Б1.О.16     | Электронные и ионные приборы  |     |
| Б1.О.17     | Теория случайных процессов  |     |
| Б1.О.18     | Теория колебаний  |     |
| Б1.О.19     | Излучение и распространение радиоволн   |     |
| Б1.О.20     | Теория информации и кодирования   |     |
| Б1.О.22     | Схемотехника  |     |
| Б1.О.24     | Полупроводниковая электроника   |     |
| Б1.О.25     | Введение в математические основы физики   |     |
| Б1.О.26     | Математический анализ и теория функций комплексного переменного   |     |
| Б1.О.27     | Векторный и тензорный анализ  |     |
| Б1.О.28     | Аналитическая геометрия и линейная алгебра  |     |
| Б1.О.29     | Дифференциальные уравнения  |     |
| Б1.О.30     | Теория вероятностей и математическая статистика   |     |
| Б1.О.31     | Механика  |     |
| Б1.О.32     | Молекулярная физика   |     |
| Б1.О.33     | Электричество и магнетизм   |     |
| Б1.О.34     | Оптика  |     |
| Б1.О.35     | Атомная и ядерная физика  |     |
| Б1.О.36     | Введение в специальность  |     |
| Б2.О.01(У)  | Ознакомительная практика  |     |
| Б2.О.03(Пд) | Преддипломная практика  |     |
| Б3.01       | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |

| Индекс      | Содержание  | Тип |
|-------------|---|-----|
| ОПК-2       | Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных   | ОПК |
| Б1.О.10     | Радиоэлектроника  |     |
| Б1.О.11     | Общая теория связи  |     |
| Б1.О.13     | Цифровая обработка сигналов   |     |
| Б1.О.14     | Электротехника  |     |
| Б1.О.15     | Теория волновых процессов   |     |
| Б1.О.16     | Электронные и ионные приборы  |     |
| Б1.О.17     | Теория случайных процессов  |     |
| Б1.О.18     | Теория колебаний  |     |
| Б1.О.19     | Излучение и распространение радиоволн   |     |
| Б1.О.20     | Теория информации и кодирования   |     |
| Б1.О.22     | Схемотехника  |     |
| Б1.О.24     | Полупроводниковая электроника   |     |
| Б1.О.31     | Механика  |     |
| Б1.О.32     | Молекулярная физика   |     |
| Б1.О.33     | Электричество и магнетизм   |     |
| Б1.О.34     | Оптика  |     |
| Б1.О.35     | Атомная и ядерная физика  |     |
| Б1.О.36     | Введение в специальность  |     |
| Б2.О.01(У)  | Ознакомительная практика  |     |
| Б2.О.02(П)  | Технологическая практика  |     |
| Б2.О.03(Пд) | Преддипломная практика  |     |
| Б3.01       | 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 |
| Б1.О.08     | Принципы построения и защиты информационных систем  |     |
| Б1.О.21     | Микропроцессорная техника   |     |
| Б1.О.23     | Компьютерные технологии в научной и инженерной деятельности   |     |
| Б2.О.03(Пд) | Преддипломная практика  |     |
| Б3.01       | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-4       | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности   | ОПК |
| Б1.О.07     | Введение в информационные технологии  |     |
| Б1.О.08     | Принципы построения и защиты информационных систем  |     |

| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б1.О.10       | Радиоэлектроника   |     |
| Б1.О.13       | Цифровая обработка сигналов  |     |
| Б1.О.14       | Электротехника   |     |
| Б1.О.21       | Микропроцессорная техника  |     |
| Б1.О.22       | Схемотехника   |     |
| Б1.О.23       | Компьютерные технологии в научной и инженерной деятельности  |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-5         | Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения  | ОПК |
| Б1.О.13       | Цифровая обработка сигналов  |     |
| Б1.О.21       | Микропроцессорная техника  |     |
| Б1.О.23       | Компьютерные технологии в научной и инженерной деятельности  |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.03        | Объектно-ориентированное программирование  |     |
| ПК-1          | Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи  | ПК  |
| Б1.В.01       | Методология и практика научно-исследовательской деятельности,  |     |
| Б1.В.02       | Практикум по ИКТ   |     |
| Б1.В.04       | Оптоэлектроника и квантовые приборы и устройства   |     |
| Б1.В.05       | Семинар по ВКР   |     |
| Б1.В.07       | Программные средства обработки радиосигналов   |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Линии передачи и устройства на СВЧ   |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Телекоммуникационные устройства и системы  |     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Основы цифрового телерадиовещания  |     |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Устройство и организация вычислительных систем   |     |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Архитектура компьютера и современные операционные системы  |     |
| Б2.О.02(П)    | Технологическая практика   |     |
| Б2.О.03(Пд)   | Преддипломная практика   |     |
| Б2.В.02(П)    | Научно-исследовательская практика  |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.02        | Метрология, стандартизация и сертификация  |     |
| ПК-2          | Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций, использованию и внедрению результатов исследований | ПК  |
| Б1.В.01       | Методология и практика научно-исследовательской деятельности,  |     |
| Б1.В.02       | Практикум по ИКТ   |     |



| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б1.В.04       | Оптоэлектроника и квантовые приборы и устройства   |     |
| Б1.В.05       | Семинар по ВКР   |     |
| Б1.В.06       | Радиоизмерения   |     |
| Б1.В.07       | Программные средства обработки радиосигналов   |     |
| Б1.В.08       | Методы нелинейной динамики   |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Линии передачи и устройства на СВЧ   |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Телекоммуникационные устройства и системы  |     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Основы цифрового телерадиовещания  |     |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Динамические системы с дискретным временем   |     |
| Б2.О.02(П)    | Технологическая практика   |     |
| Б2.О.03(Пд)   | Преддипломная практика   |     |
| Б2.В.01(У)    | Вычислительная практика  |     |
| Б2.В.02(П)    | Научно-исследовательская практика  |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.02        | Метрология, стандартизация и сертификация  |     |
| ПК-3          | Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, проверку работоспособности оборудования сетей | ПК  |
| Б1.В.02       | Практикум по ИКТ   |     |
| Б1.В.03       | Компьютерные сети  |     |
| Б1.В.06       | Радиоизмерения   |     |
| Б2.О.02(П)    | Технологическая практика   |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ПК-4          | Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и /или их составляющих | ПК  |
| Б1.В.03       | Компьютерные сети  |     |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Устройство и организация вычислительных систем   |     |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Архитектура компьютера и современные операционные системы  |     |
| Б2.О.02(П)    | Технологическая практика   |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |









|                 |   | 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)  |   |       |              | 188      | 249    | 60     | 28     | 32     | 65     | 28     | 37     | 64     | 29     | 35     | 60     | 26     | 34     |   |
|                 | Итого по ОП (без факультативов)   |   |       |              | 186      | 240    | 60     | 28     | 32     | 60     | 28     | 32     | 60     | 29     | 31     | 60     | 26     | 34     |   |
| Б1              | Дисциплины (модули)   | 76%                                     | 24%   | 36%          | 160      | 211    | 55     | 28     | 27     | 55     | 28     | 27     | 55     | 29     | 26     | 46     | 22     | 24     |   |
| Б1.О            | Обязательная часть  |   |       |              |          | 161    | 53     | 26     | 27     | 50     | 28     | 22     | 49     | 27     | 22     | 9      | 9      |        |   |
| Б1.В            | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |       |              |          | 50     | 2      | 2      |        | 5      |        | 5      | 6      | 2      | 4      | 37     | 13     | 24     |   |
| Б2              | Практика  | 61%                                     | 39%   | 0%           | 20       | 23     | 5      |        | 5      | 5      |        | 5      | 5      |        | 5      | 8      | 4      | 4      |   |
| Б2.О            | Обязательная часть  |   |       |              |          | 14     | 5      |        | 5      |        |        |        | 5      |        | 5      | 4      |        | 4      |   |
| Б2.В            | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |       |              |          | 9      |        |        |        | 5      |        | 5      |        |        |        | 4      | 4      |        |   |
| Б3              | Государственная итоговая аттестация   |   |       |              | 6        | 6      |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 6      |        | 6      |   |
| ФТД             | Факультативы  |   |       |              | 2        | 9      |        |        |        | 5      |        | 5      | 4      |        | 4      |        |        |        |   |
|                 | Учебная нагрузка (акад.час/нед)   | ОП, факультативы (в период ТО)          |       |              |          | 52.2   | -      | 50.4   | 54     | -      | 50.4   | 51.7   | -      | 52.5   | 51.7   | -      | 53.4   | 54     |   |
|                 |   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |       |              |          | 46     | -      | 43.2   | 41.2   | -      | 43.2   | 51.5   | -      | 43.2   | 41.2   | -      | 54     | 54     |   |
|                 | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)                                      | ОП без элект. дисциплин по физ.к.       |       |              |          | 26     | -      | 28.1   | 27.8   | -      | 27.7   | 27.3   | -      | 26.6   | 26.5   | -      | 22.7   | 19.4   |   |
|                 | Суммарная контактная работа (акад. час)   | Блок Б1                                 |       |              |          | 3256   | -      | 482    | 426    | -      | 474    | 418    | -      | 456    | 406    | -      | 336    | 258    |   |
|                 |   | Блок Б2                                 |       |              |          |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        |   |
|                 |   | Блок Б3                                 |       |              |          |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        |   |
|                 |   | Блок ФТД                                |       |              |          | 94     | -      |        |        | -      |        | 46     | -      |        | 48     | -      |        |        |   |
|                 |   | Итого по всем блокам                    |       |              |          | 3350   | -      | 482    | 426    | -      | 474    | 464    | -      | 456    | 454    | -      | 336    | 258    |   |
|                 | Обязательные формы контроля   | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |       |              |          |        | 8      | 4      | 4      |        | 8      | 3      | 5      | 8      | 4      | 4      | 8      | 4      | 4 |
|                 |   | ЗАЧЕТ (За)                              |       |              |          |        | 8      | 5      | 3      |        | 4      | 2      | 2      | 6      | 3      | 3      | 3      | 2      | 1 |
|                 |   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |       |              |          |        | 3      | 1      | 2      |        | 4      | 4      |        | 4      | 3      | 1      | 3      | 2      | 1 |
|                 |   | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)                    |       |              |          |        |        |        |        |        | 1      |        | 1      | 1      |        | 1      |        |        |   |
|                 | Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных                              |       |              |          | 38.21% |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
|                 |   | в интерактивной форме                   |       |              |          | 21.6%  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
|                 | Объём обязательной части от общего объёма программы (%)                           |   |       |              | 72.9%    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
|                 | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |   |       |              | 42.86%   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
|                 | Процент практической подготовки от общего объёма часов (%)                        | Б1                                      |       |              |          | 4%     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| Б2              |   |   |       | 100%         |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| Б3              |   |   |       | 0%           |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| Итого по блокам |   |   |       | 13.1%        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |