

Кафедра теоретических основ радиотехники  
Кафедра радиоприемных и радиопередающих устройств

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

**Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Образовательная программа: 11.03.01 Радиотехника, профиль: Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

Курс: 3, семестр : 6

Факультет радиотехники и электроники

|    |                                               | Семестр |
|----|-----------------------------------------------|---------|
| №  | Вид деятельности                              | 6       |
| 1  | Всего зачетных единиц (кредитов)              | 6       |
| 2  | Всего часов                                   | 216     |
| 3  | Всего занятий в контактной форме, час.        | 2       |
| 4  | Лекции, час.                                  | 0       |
| 5  | Практические занятия, час.                    | 0       |
| 6  | Лабораторные занятия, час.                    | 0       |
| 7  | из них в активной и интерактивной форме, час. | 0       |
| 8  | Аттестация, час.                              | 2       |
| 9  | Консультации, час.                            |         |
| 10 | Самостоятельная работа, час.                  | 214     |
| 11 | Вид аттестации                                | ДЗ      |

**Внешние требования**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.2</b> способность реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов; <i>в части следующих результатов обучения:</i>                                                                                                  |
| у3. уметь составлять описание элементов профессиональной деятельности в виде отчета                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.3</b> готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов; <i>в части следующих результатов обучения:</i> |
| у3. уметь выполнять отдельные элементы профессиональной деятельности под руководством наставника                                                                                                                                                                                                             |

**Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины**

| Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)                       | Формы организации занятий |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <i>Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</i> |                           |
| <b>ПК.2.у3</b> уметь составлять описание элементов профессиональной деятельности в виде отчета                        |                           |

|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.иметь представление об организации и управлении деятельностью подразделения                                                                                    | Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 2.иметь представление о вопросах планирования и финансирования разработок и исследований                                                                         | Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 3.иметь представление о вопросах обеспечения экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности                                                         | Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 4.знать действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программ испытаний, оформлению технической документации | Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 5.знать порядок и методы проведения патентных исследований                                                                                                       | Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 6.уметь работать с периодическими, реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю специальности                                                  | Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 7.иметь опыт (владеть) пакетами программ компьютерного моделирования и проектирования радиоэлектронных средств                                                   | Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| <b>ПК.3.у3 уметь выполнять отдельные элементы профессиональной деятельности под руководством наставника</b>                                                      |                                                                                                                |
| 8.знать базовые технологические процессы в производстве радиотехнической аппаратуры                                                                              | Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 9.уметь выполнять технические расчеты и определять экономическую эффективность исследований и разработок                                                         | Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 10.иметь опыт (владеть) методикой применения измерительной аппаратуры для контроля и изучения характеристик радиотехнических устройств и систем                  | Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 11.знать правила эксплуатации и обслуживания радиотехнических установок, измерительных приборов, другого оборудования, имеющихся в подразделении                 | Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |

|                                                                                             |                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12. иметь опыт (владеть) приемами и техникой монтажа и настройки радиотехнических устройств | Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Литература

### Основная литература

1. Медведев А. М. Технология производства печатных плат / А. Медведев. - М., 2005. - 358 с. : ил., табл.

### Дополнительная литература

1. Радиотехника и электроника : журнал / учредители: Российская академия наук ; Институт радиотехники и электроники РАН. - М., 1956 -
2. Львови Я. Е. Теоретические основы конструирования технологии и надежности РЭА : Учеб. пособие для вузов по спец. "Конструирование и пр-во радиоаппаратуры". - М., 1986. - 192 с.
3. Глудкин О. П. Методы и устройства испытаний РЭС и ЭВС : Учебник для вузов по спец. "Конструирование и технология РЭС", "Конструирование и технология ЭВС". - М., 1991. - 335,[1] с. : ил.
4. Реферативный журнал. 23. Электроника : сводный том / учредитель: ВИНТИ РАН. - М., 1955 -. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru>
5. Реферативный журнал. 24. Радиотехника : сводный том / учредитель: ВИНТИ РАН. - М., 1955 -. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru>
6. Микроэлектроника : журнал / учредители: Российская академия наук ; Физико-технологический институт РАН. - М., 1972 -
7. Фролов А. Д. Теоретические основы конструирования и надежности радиоэлектронной аппаратуры : учебник для вузов по специальности "Конструирование и производство радиоаппаратуры" / А. Д. Фролов. - М., 1970. - 486 с.
8. Автоматизация конструирования РЭС. Трассировка электрических соединений : лабораторный практикум для 3-4 курсов радиотехнического фак. (специальность 2303) дневного и заочного отделений / Новосиб. электротехнический ин-т ; [сост. Г. Н. Девятков]. - Новосибирск, 1992. - 34 с. : схемы

### Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. Надольский А. Н. Теоретические основы радиотехники : учеб. пособие для студентов специальностей «Радиотехника», «Радиоинформатика» и «Радиотехнические системы» всех форм обучения / А. Н. Надольский. – Минск : БГУИР, 2005. – 232 с. : ил.
3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
4. Воловач В. И. Обнаружение и различение случайных сигналов на фоне гауссовского шума в радиотехнических устройствах обнаружения ближней дальности [Электронный ресурс] / В. И. Воловач, Е. В. Гурина, И. С. Акманцева // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2013. – Т. 9, № 1. – С. 71–76. – Режим доступа : <http://e.lanbook.com/view/journal/175162/>. – Загл. с экрана.
5. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
6. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

## Методическое и программное обеспечение

### Методическое обеспечение

1. Производственная практика : программа и методические указания для 3 курса РЭФ направлений подготовки 210400.62 - Радиотехника и 210700.62 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Д. О. Соколова, С. Г. Филатова]. - Новосибирск, 2013. - 18, [1] с. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000184570](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000184570)

2. Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности : методическое руководство для 3 курса РЭФ направлений подготовки 11.03.01 - Радиотехника и 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Д. О. Соколова, С. Г. Филатова]. - Новосибирск, 2017. - 8 с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000235145](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235145)

3. Организация практики обучающихся Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 17, [5] с. : табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000234041](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234041)

#### Специализированное программное обеспечение

1 MATLAB

2 MATLAB Communications Toolbox

3 MATLAB Signal Processing Blockset International

#### Материально-техническое обеспечение дисциплины

##### Специальное оборудование

| №  | Наименование                                                             | Назначение                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1  | Генератор сигналов высокочастотный Г4-129(к.4,ком.434)                   | проведение научно-практических исследований |
| 2  | Генератор сигналов высокочастотный Г4-129(к.4,ком.434)                   | проведение научно-практических исследований |
| 3  | Генератор сигналов специальной формы Tektronix AFG3021B                  | проведение научно-практических исследований |
| 4  | Генератор сигналов специальной формы Tektronix AFG3021B                  | проведение научно-практических исследований |
| 5  | Модуль сбора данных National Instruments USB-6366                        | проведение научно-практических исследований |
| 6  | Модуль сбора данных National Instruments USB-6366                        | проведение научно-практических исследований |
| 7  | Анализатор спектра цифровой Hameg HM5510                                 | проведение научно-практических исследований |
| 8  | Анализатор спектра цифровой Hameg HM5510                                 | проведение научно-практических исследований |
| 9  | Измеритель модуля коэффициента передачи и отражения P2M-04 (к.4,ком.524) | проведение научно-практических исследований |
| 10 | Измеритель модуля коэффициента передачи и отражения P2M-04 (к.4,ком.524) | проведение научно-практических исследований |