

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 10.08.2023 16:17:44  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП

Б.Б.Педько



«30»

мая

2023 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**Радиоэлектроника**

Направление подготовки

03.03.03 Радиофизика

профиль

Физика и технология материалов и устройств радиоэлектроники

Для студентов

2 курса, очной формы обучения

Составитель: Зигерт А.Д.

Тверь, 2023

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

*Целями освоения дисциплины являются* - дать общее представление о радиоэлектронике, процессах, происходящих в различных радиоэлектронных устройствах: усилителях, генераторах, преобразователях частоты и фазы, объяснить принципы выделения слабых сигналов из шумов, сформировать минимум радиофизических и теоретических знаний, которые впоследствии позволили бы понимать и производить анализ процессов, происходящих в различных радиоэлектронных устройствах. Обращается внимание на использование во всех электронных схемах твердотельных элементов.

*Задачами дисциплины является* - получение теоретических знаний по основным вопросам радиоэлектроники, что позволяет принимать обоснованные решения при проведении научно-исследовательских работ, а также практические навыки по эксплуатации измерительной аппаратуры и монтажу радиотехнических устройств.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Радиоэлектроника» изучается в модуле Радиофизика Блока 1. Дисциплины обязательной части учебного плана ООП.

В курсе «Радиоэлектроника» изучаются электрические и радиотехнические цепи, методы их анализа, способы получения электрических колебаний различной формы, амплитуды, частоты и мощности. Изучаются способы усиления колебаний, нелинейного преобразования сигналов. Дисциплина является основой для последующего изучения дисциплин технического профиля.

**3. Объем дисциплины:** 5 зачетных единиц, 180 академических часов, в том числе:

**контактная аудиторная работа:** лекции 32 часа, лабораторные работы 32 часа;

**самостоятельная работа:** 116 часов, в том числе контроль 27 часов.

#### 4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен применять базовые знания в области физики и радиофизики и использовать их в профессиональной деятельности, в том числе в сфере педагогической деятельности.	ОПК-1.2. Решает задачи профессиональной деятельности применяя базовые знания радиофизики.
ОПК-2. Способен проводить экспериментальные и теоретические научные исследования объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.	ОПК-2.1. Планирует и проводит экспериментальные исследования по заданной теме с учетом имеющейся экспериментальной базы. ОПК-2.5. Представляет экспериментальные данные в форме развернутого отчета.
ОПК-3. Способен использовать информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности.	ОПК-3.1. Использует информационные технологии для поиска, систематизации и анализа данных в рамках поставленной задачи;
ПК-2. Способен осуществлять техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры.	ПК-2.2. Осуществляет работу с современными средствами измерения, применяемыми в эксперименте. ПК-2.3. Осуществляет настройку радиоэлектронной аппаратуры.

#### 5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения

Экзамен в 4 семестре.

**6. Язык преподавания: русский.**