

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 01.10.2022 13:56:30
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП



Б.Б.Педько

«28» июня 2022 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: к.ф.-м.н. Васильев С.А.,

Зигерт А.Д.

Тверь, 2022

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 64 часа, лабораторные работы 64 часа;

самостоятельная работа: 89 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.