

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 23.09.2022 16:01:46
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)

Схемотехника измерительной аппаратуры

Направление подготовки

03.03.03 Радиофизика

профиль

Физика и технология радиоэлектронных приборов и устройств

Для студентов

3 курса, очной формы обучения

Составитель: к.ф.-м.н. Макаров В.В.

Тверь, 2022

Аннотация

1. Наименование дисциплины:

Схемотехника измерительной аппаратуры

2. Цели и задачи дисциплины.

Курс «Схемотехника измерительной аппаратуры» является одним из ключевых в системе подготовки профессионалов в области электронной техники.

Целью дисциплины является освоение принципов измерения электрических величин, способов представления информации (аналого-цифровые и цифроаналоговые преобразователи), обработки полученных результатов (аналоговая и цифровая фильтрация), а также необходимых сопутствующих блоков современных измерительных устройств (генераторов и импульсных источников питания).

Основная задача данного курса – передача студенту необходимого объема знаний в области схемотехнического проектирования разнообразных измерительных устройств. В результате изучения данного предмета студенты получают сведения, формирующие у них систему знаний о принципах работы фильтров, генераторов, импульсных источников питания, цифроаналоговых и аналого-цифровых преобразователей, основах цифровой обработки результатов измерения (фильтрация, преобразование Фурье).

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана. Дисциплина предусматривает наличие у студента знаний о принципах работы дискретных и интегральных полупроводниковых приборов (диоды, стабилитроны, транзисторы (биполярные, полевые), операционные усилители). Дисциплина изучается в 6 семестре и ее главной задачей является создание фундаментальной базы знаний в области схемотехнического проектирования и анализа существующих аналоговых и цифровых устройств.

4. Объем дисциплины составляет 6,0 зач.ед., 216 академических

часов в том числе контактная работа:

Лекции 30 час., практические занятия 30 час., лабораторные занятия 30 час., самостоятельная работа 126 час.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p style="text-align: center;">ОПК-2</p> <p>способность самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p>	<p>Знать: основные физические законы и явления, лежащие в основе построения измерительных устройств.</p> <p>Уметь: применять законы физики для качественного анализа и количественных оценок различных свойств электронных схем, уметь выполнять оценочные расчеты разнообразных устройств.</p> <p>Владеть: практическими навыками применения знаний в области измерения физических величин при проведении эксперимента при выполнении и учебной (лабораторных работ) и научной (выполнение курсовых) деятельности; навыками работы с русскоязычной и англоязычной научной литературой для знакомства с новейшими достижениями в области электроники.</p>
<p style="text-align: center;">ПК-1</p> <p>способность понимать принципы работы и методы эксплуатации современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования</p>	<p>Знать: предмет, задачи и основные понятия науки метрология, способы определения достоверности полученных экспериментальных данных.</p> <p>Уметь: ставить задачу, строить алгоритм ее выполнения, практически выполнять измерительные операции; оценить достоверность полученных результатов.</p> <p>Владеть: знаниями фундаментальных законов, лежащих в основе функционирования электронных приборов, и законов, накладывающих ограничение на развитие традиционных технологий, навыками адекватной оценки возможностей практического применения электронных решений.</p>

6. Форма промежуточной аттестации

Экзамен в 6 семестре, курсовая работа

7. Язык преподавания русский.