

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 23.09.2022 16:01:40
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2a0ff3303

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

Утверждаю:



Руководитель ООП
[Handwritten signature]

Б.Б.Педько

«28» июня 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Физика нано- и гетероструктур

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. Третьяков С.А.

Зигерт А.Д.

[Handwritten signature]

Тверь, 2022

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Преобразователи физических величин

2. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является: изучение принципов действия измерительных преобразователей физических величин и их применение в физическом эксперименте и в технических целях. Необходимость изучения вопросов программы обусловлена бурным развитием вычислительной техники и связанных с нею измерительных систем и комплексов, начальным и неотъемлемым звеном которых являются первичные датчики - измерительные преобразователи физических величин. В курсе применена классификация преобразователей по принципу используемого физического явления или эффекта.

Задачами освоения дисциплины являются: приобретение знаний о современном состоянии теории и технических приложений преобразователей физических величин, необходимых для решения научно-исследовательских экспериментальных и технических задач, навыки расчета, моделирования, практической работы с преобразователями физических величин.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана. Дисциплина изучается в 6 семестре и излагается на основе математических и естественнонаучных дисциплин базовой части. В свою очередь, дисциплина обеспечивает изучение профессиональных дисциплин.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 академических часов в том числе контактная работа:

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

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 способность самостоятельно	Владеть: навыками поиска информации в сети Интернет; Уметь: применять знания, полученные в области естественных наук для создания преобразователей физических

<p>приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p>	<p>величин (датчиков, сенсоров, приводов (актуаторов) с заданными характеристиками; самостоятельно приобретать знания, используя современное оборудование и информационные технологии</p>
<p>ПК-1 способность понимать принципы работы и методы эксплуатации современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования</p>	<p>Владеть: навыками применения теоретических знаний для решения практических научных и технических задач; технологией обработки измерительной информации с помощью аналоговой и цифровой электронной техники и вычислительных средств; понятиями, способами, методами измерительной техники; поиском и анализом информации в сети Интернет.</p> <p>Уметь: планировать проведение современного эксперимента в области создания преобразователей физических величин (датчиков, сенсоров, приводов (актуаторов) с заданными характеристиками;</p> <p>Знать: •базовые принципы использования физических эффектов для создания преобразователей электрических, магнитных, механических, тепловых, оптических величин с целью их применения в различных областях науки и техники; классификацию современных преобразователей по используемым физическим эффектам и по их назначению; классификацию материалов электронной техники с заданным комплексом физических характеристик; методы испытаний механических, электрических, магнитных, оптических свойств материалов.</p>

6. Форма промежуточной аттестации

экзамен в 6 семестре, курсовая работа

7. Язык преподавания русский