

Аннотация дисциплины

Б1.Б.1 История и методология науки и техники (применительно к радиотехнике)

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часа).

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «История и методология науки и техники (применительно к радиотехнике)» должна способствовать созданию у студентов целостного представления о пути развития радиотехники, как одной из ветвей науки об электричестве и магнетизме, об эволюции представлений о существовании этой науки на разных этапах ее развития, об основных методах познания ее законов.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

ОК-1 способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере

ОК-4 способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности

ОПК-3 способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность)

ОПК-4 способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной деятельности

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные закономерности исторического процесса в науке и технике (ОК-1, ОК-4), этапы развития радиотехники (ОК-4), место и значение радиотехники в современном мире (ОК-4), методологические основы и принципы современной науки (ОПК-4).

Уметь: готовить методологическое обоснование научных исследований и технических разработок в области радиотехники (ОК-1, ОК-4, ОПК-3, ОПК-4).

Владеть: навыками методологического анализа научных исследований и их результатов (ОК-1, ОК-4, ОПК-3, ОПК-4).

Содержание дисциплины, основные разделы:

Эволюция полевых и волновых концепций теории электромагнетизма. Создание Максвеллом теории электромагнитного поля, вклад в нее Герца и Хевисайда. Основные изобретения, предварившие создание действующих линий радиосвязи. Роль А.С.Попова и Г.Маркони. Развитие «дозлектровакуумной» радиотехники. Основные направления развития радиотехники до второй мировой войны. Роль радио во второй мировой войне. Развитие радиотехники в послевоенное время. Последовательные революционные изменения элементной базы. Роль цифровых и компьютерных технологий в развитии радиотехники.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой