

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Физические основы получения информации»

Для направления подготовки: 12.03.01 Приборостроение

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Заочная

Курс «Физические основы получения информации» рассчитан на студентов третьего курса Воронежского государственного технического университета, обучающихся по направлению 12.03.01 Приборостроение с присвоением выпускнику квалификации – бакалавр при нормативной длительности освоения программы по заочной форме обучения – 5 лет. Курс рассчитан на один семестр. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с уяснением физических процессов, положенных в основу различных измерений. Студент должен уметь проектировать и подбирать по параметрам первичные преобразователи. Изучение этой дисциплины и получение соответствующих навыков необходимо при решении практических задач в профессиональной деятельности.

Цели дисциплины: получение студентами знаний о физических основах измерительных преобразований, получение навыков обоснования принципа измерения.

Задачи освоения дисциплины:

- 1) изучение физических основ измерительных преобразований, на которых строятся методы и средства измерения физических величин в электронных приборах;
- 2) приобретение навыков проведения исследования, обработки и представления экспериментальных данных;
- 3) приобретение навыков выбора и обоснования принципа измерения в проектируемых приборах.

Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина «Физические основы получения информации» относится к циклу: Б1.В.ОД.12, к дисциплинам математического и естественнонаучного цикла.

Для освоения отдельных разделов дисциплины необходимо знание ряда основных понятий и методов математических наук (аналитическая геометрия, линейная алгебра, математический анализ), изучаемых в курсе «Математика». Также необходимо знать методы измерений, изучаемые в курсе «Метрология, стандартизация и сертификация» и др.

В результате изучения дисциплины специалист должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- Общепрофессиональные:

Способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- физические эффекты, лежащие в основе измерений;
- физические эффекты и законы, лежащие в основе взаимодействия физического поля со средой, характеристики материалов и объектов в физическом поле.
- эффекты, лежащие в основе прямого и обратного преобразований характеристик физических полей, характеристик материалов и изделий в электрический сигнал

уметь:

- расчетным путем находить результаты элементарных измерительных преобразований;
- экспериментально исследовать отдельные измерительные преобразования.

владеть:

- современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения задач физического и математического моделирования;
- навыками работы в поиске, обработке, анализе большого объема технической литературы и патентных источников;
- опытом работы в коллективе для решения технических задач.