

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Измерительная техника»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
16.03.01 «Техническая физика» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Физико-химическое материаловедение

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-3.1: Демонстрирует знание современной физической, аналитической и технологической аппаратуры различного назначения;
- ОПК-3.2: Способен использовать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения для решения задач;
- ОПК-4.1: Способен проводить теоретические и экспериментальные исследования, учитывая современные тенденции развития технической физики;
- ОПК-4.2: Обрабатывает и представляет результаты исследований в области технической физики;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Измерительная техника» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 5.

1. Общие сведения об измерениях и средствах измерений.. Физические величины, их измерение. Классификация средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Классификация измерений. Виды и методы измерений..

2. Основные приемы обработки и представления полученных данных.. Погрешности измерений и обработка результатов измерений. Графическое представление экспериментальных результатов..

3. Изучение современной физической, аналитической и технологической аппаратуры. Проведение теоретических и экспериментальных исследований в избранной области технической физики. Методы и средства определения химического состава. Физические и физико-химические методы определения химического состава.

4. Изучение современной физической, аналитической и технологической аппаратуры. Проведение теоретических и экспериментальных исследований в избранной области технической физики. Методы и средства исследования поверхности и структуры материалов. Макроскопический анализ. Световая микроскопия. Рентгеноструктурный анализ. Электронография..

5. Изучение современной физической, аналитической и технологической аппаратуры. Проведение теоретических и экспериментальных исследований в избранной области технической физики. Методы и средства исследования механических свойств материалов. Статическое нагружение. Технические средства измерений твердости..

6. Изучение современной физической, аналитической и технологической аппаратуры. Проведение теоретических и экспериментальных исследований в избранной области технической физики. Методы и средства исследования физических свойств материалов. Измерение электрических и магнитных величин. Аналоговые приборы. Мультиметры и комбинированные приборы..

7. Изучение современной физической, аналитической и технологической аппаратуры. Проведение теоретических и экспериментальных исследований в избранной области технической физики. Методы и средства измерения неэлектрических величин. Измерение температуры. Методы и средства контроля температуры. Контактная и бесконтактная термометрия..

8. Изучение современной физической, аналитической и технологической аппаратуры. Проведение теоретических и экспериментальных исследований в избранной области технической физики. Методы и средства измерения и регистрации изменяющихся во

времени электрических величин. Самопишущие приборы. Электронно-лучевой осциллограф.
Применение электронно-лучевых осциллографов..

Разработал:
заведующий кафедрой
кафедры Ф

С.Л. Кустов

Проверил:
Декан ФСТ

С.В. Ананьин