

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.16 «Физические основы измерений»

Направление подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»

Профиль подготовки: Метрология, стандартизация и сертификация

Квалификация выпускника: Бакалавр

Выпускающая кафедра: Кафедра аналитической химии, сертификации и менеджмента качества (АХСМК)

Кафедра-разработчик рабочей программы: АХСМК

1. Цели освоения дисциплины «Физические основы измерений»:

- а) формирование знаний о принципах, закономерностях и теоретических основах измерений физических величин применительно к химической отрасли;*
- б) формирование знаний о принципах действия применяемых для этих целей первичных преобразователей и сигналов измерительной информации;*
- в) обучение технологии получения новых знаний в области современных принципов измерений, первичных преобразователей и средств измерений;*
- г) обучение способам применения полученных теоретических знаний для решения практических задач измерений физических величин;*
- д) раскрытие сущности процессов, происходящих при измерении физических величин (механических, электрических, оптических и др.), определяющих качество химической продукции.*

2. Содержание дисциплины «Физические основы измерений»:

Основные понятия и классификация физических величин

Принципы измерения физических величин, информационные сигналы и эталоны

Первичные преобразователи и средства измерения показателей состава и свойств веществ и материалов

Современные тенденции развития эталонной базы и средств измерений

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные понятия, термины и определения в области физических принципов измерений и устройств;*
- б) общие принципы, явления и процессы, положенные в основу измерений и соответствующих первичных преобразователей;*
- в) методы и средства измерений физических свойств (механических, электрических, оптических и др.) веществ и материалов;*
- г) методы и средства измерений характеристик и показателей химических веществ и материалов;*
- д) принципы действия измерительных приборов и установок;*
- е) современные тенденции в развитии принципов и средств измерений.*

2) Уметь:

- а) применять знания для решения профессиональных задач, в том числе с привлечением информационных баз данных;*
- б) проводить измерения с использованием различных видов измерительного оборудования для определения состава, свойств и показателей качества веществ и материалов;*
- в) самостоятельно проводить эксперименты по заданным методикам;*
- г) использовать современные информационные технологии для получения, обработки, представления и анализа результатов измерений (испытаний, анализа), для составления на их основе научных публикаций; проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств;*
- д) адаптировать знания и умения, полученные в данном курсе, к разработке методик выполнения измерений, испытаний и анализа.*

3) Владеть:

- а) профессиональной терминологией и основными понятиями дисциплины;
- б) методами измерения и контроля состава и свойств веществ и материалов;
- в) навыками работы на измерительном оборудовании;
- г) приемами и навыками обработки и представления результатов измерений и контроля с использованием современных технических средств;
- д) новыми информационными и коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности;
- е) навыками пользования справочной литературой, нормативными документами.

Зав. каф. АХСМК



В Ф Сопин