

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Физические основы измерений и эталоны

по направлению подготовки: 27.03.01 «Стандартизация и метрология»

по профилю «Метрология, стандартизация и сертификация»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: АХСМК

Кафедра-разработчик рабочей программы: АХСМК

1. Цели освоения дисциплины «Физические основы измерений и эталоны»:

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 и эталоны»:

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