

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИСТОРИЯ МЕТРОЛОГИИ И СТАНДАРТИЗАЦИИ»

Целью освоения дисциплины является:

определение значения и места метрологии в становлении современной цивилизации, в развитии экономических и производственных отношений современных государств, в ускорении научно-технического прогресса, понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, основных проблем дисциплины, определяющих конкретную область деятельности, видение их взаимосвязи в целостной системе знаний.

Основными задачами предлагаемой дисциплины является: изучение истории возникновения систем мер и способов измерения как потребности общественного развития в древнем Шумере, Египте, Вавилоне и других государствах, история метрологии в России, Франции, Англии. Определение роли великих ученых мировой науки в становлении метрологии, в создании системы мер и способов измерения; истории основных единиц измерения СИ; перспективы развития современной метрологии 21 века.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Содержание дисциплины

Модуль 1. История возникновения систем мер и способов измерения в древних веках. Меры длины в Древнем мире, Вавилоне, Шумере, Древнем Риме и Древней Греции: локоть царский, локоть малый, миля, стадия и др. Меры площади, веса, времени. Многообразие и непостоянство местных мер.

Модуль 2. Метрология Киевской Руси. Меры длины. Меры площади и объема. Меры веса. Меры времени. Обеспечение единства измерений. Образцовые меры. Надзор за мерами и весами.

Модуль 3. История метрологии Московского государства. Деятельность Московского государства в метрологии. Меры длины, площади, объёма, веса, времени. Государственный надзор за мерами и весами.

Модуль 4. История метрологической деятельности РАН в период царствования Петра I. Основание Российской Академии наук и др. учебно-образовательных учреждений. Метрологическая реформа в России в период Петра I. Система единиц измерения линейных величин. Научный вклад М. В. Ломоносова в метрологию. История метрологии эпохи зарождения и распространения метрической системы. Участие русских метрологов в разработке метрической системы мер. Деятельность Менделеева в метрологии на посту главного хранителя палаты мер и весов. История реализации единицы длины метра.

Модуль 5. Предложение Лапласа в качестве единицы длины – метра одну десятиmillionную часть четверти длины Парижского меридиана. Работы в этой области Д'Аламбера, Ленуара. Определение метра через длину световой волны.

Модуль 6. Современное определение метра. История реализации единицы массы – килограмма. Весовая единица фунт. Массовая единица килограмм. История реализации единицы времени – секунды. Солнечные, маятниковые, кварцевые и атомные часы. Определение секунды. История реализации единицы силы электрического тока – Ампера. Сила тока как сила взаимодействия проводников с приходящим к ним током. Определение единицы измерения – Ампера. История реализации единицы термодинамической температуры Кельвина. Температурная шкала Фаренгейта, Цельсия.

Модуль 7. Деятельность Максвелла, Больцмана, Кельвина по созданию абсолютной шкалы температур. Абсолютная шкала температур. Определение единицы измерения температуры – Кельвина. История реализации количества вещества – моля. Определение моля. История реализации силы света – канделы. Определение канделы.

Модуль 8. История развития отечественной и международной сертификации.