

Аннотация дисциплины Б.1.1.23 Дисциплина. Метрология, стандартизация и сертификация

Дисциплина "Метрология, стандартизация и сертификация" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов" направления подготовки "15.03.01 Машиностроение".

Дисциплина изучается в 5 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144/4 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме курсовая работа, экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-11 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению
2. ОПК-12 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения
3. ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Взаимозаменяемость. Классификация отклонений геометрических параметров. Понятия о допусках и посадках
2. Точность формы и расположения поверхностей. Общие понятия, виды отклонений формы и расположения поверхностей.
3. Основные понятия и определения в метрологии. Физические величины, система единиц физических величин SI.
4. Измерения, их виды и методы. Систематические и случайные погрешности измерений; их описание. Источники погрешностей, их суммирование. Доверительные интервалы для измеряемых величин.
5. Средства измерений, их классификация, метрологические и технические характеристики, классы точности. Выбор средств измерений по требуемой точности.
6. Обработка результатов однократных и многократных измерений.
7. Основы метрологического обеспечения. Метрологический контроль и надзор. Поверка и калибровка средств измерений.
8. Стандартизация. Государственная система стандартизации. Принципы и теоретические основы стандартизации. Сертификация. Законодательная база сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Система и схемы сертификации.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция.