

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 23.10.2026 10:40:12
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a351ee1ad540496512b

Аннотация

учебной дисциплины **Б1.О.21 Методы и средства измерений и контроля**
номер, наименование дисциплины
направления подготовки бакалавров **27.03.01 Стандартизация и метрология**
шифр направление подготовки

профиль подготовки **Стандартизация и сертификация**

Цели изучения курса: формирование у обучающихся понимания роли средств измерений и контроля в повышении качества продукции и услуг, качественных и (или) количественных характеристиках свойств продукции и услуг и их соответствии нормативной документации; формирование знаний и навыков в области методов измерения различных параметров оборудования, установок, определение расходов энергетических ресурсов; овладение современными техническими средствами измерения, включая информационные вычислительные машины и микропроцессорные устройства, используемые для ведения технологических процессов промышленных предприятий.

Задачи курса:

- приобретение обучающимися знаний об устройстве и принципах работы средств измерений и контроля, а также методов их использования;
- приобретение умения разрабатывать комплексы научно-технических и организационных мероприятий, предусматривающих обеспечение единства измерений;
- организация осуществления контроля и измерений в процессе проектирования и производства;
- проведение качественного анализа результатов измерений и контроля параметров продукции и услуг с целью совершенствования процессов ее проектирования и производства.

Основные блоки и темы дисциплины (дидактические единицы): Основы измерений. Задачи измерений. Схема измерений. Условия проведения измерений. Классификация измерений по видам измеряемых величин: механические, электрические и магнитные, тепловые и температурные, оптические, физико-химические и другие. Средства измерений. Методы и средства измерений основных физических величин. Назначение, виды и принципы контроля

Учебная дисциплина «Методы и средства измерений и контроля» входит перечень курсов базовой части ОП.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-3.1 - Использует фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности.

ОПК-3.2 - Определяет и оценивает возможные методы решения типовых задач в области стандартизации и метрологического обеспечения.

ОПК-7.1 - Осуществляет постановку экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения.

ОПК-7.2 - Выполняет поставленные экспериментальные исследования.

ПКУВ-1.1 - Выполняет действия, предусмотренные методиками испытаний продукции.

ПКУВ-1.2 - Обрабатывает данные, полученные при испытаниях и оформляет документацию на испытание.

В результате освоения дисциплины бакалавр должен:

знать: фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения (ОПК-3.1); методы решения типовых задач в области стандартизации и метрологического обеспечения (ОПК-3.2); нормативные и методические документы, регламентирующие алгоритм проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения (ОПК-7.1); порядок выполнения экспериментальных исследований (ОПК-7.2); нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы методики испытаний, метрологического обеспечения производства, качества продукции; физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств испытаний (ПКУВ-1.1);

Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции, методы обработки данных, полученных при испытаниях образцов продукции (ПКУВ-1.2);

уметь: использовать знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности (ОПК-3.1); оценивать возможные методы решения типовых задач в области стандартизации и метрологического обеспечения (ОПК-3.2); осуществлять постановку экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения (ОПК-7.1); выполнять поставленные экспериментальные исследования (ОПК-7.2); применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений (ПКУВ-1.1); рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений, оформлять документацию на испытание (ПКУВ-1.2);

владеть: навыками совершенствовать профессиональную деятельность на основе фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения (ОПК-3.1); навыками применения различных методов решения типовых задач в области стандартизации и метрологического обеспечения в профессиональной деятельности (ОПК-3.2); навыками проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения (ОПК-7.1); навыками проведения экспериментальных исследований в области стандартизации и метрологического обеспечения (ОПК-7.2); навыками выполнения действий, предусмотренных методиками испытаний продукции, обработки данных, полученных при испытаниях, оформления документации на испытание (ПКУВ-1.1); навыками обработки данных, полученных при испытаниях, оформления документации на испытание в соответствии с действующими требованиями (ПКУВ-1.2).

Дисциплина «Методы и средства измерений и контроля» изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются лабораторными занятиями, самостоятельной работой над учебной и научной литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетных единицы.

Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Разработчик

Зав. выпускающей кафедрой



Лунина Л.В.
Ф.И.О.
Тазова З.Т.
Ф.И.О.