

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Оботурова Наталья Павловна

Должность: декан факультета пищевой инженерии и биотехнологий

Дата подписания: 07.07.2023 11:51:15

Уникальный программный ключ:

201699675851b913100a1ac6208afb772ced7f57

### Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины                                                                   | <b>Автоматизация измерений, контроля и испытаний</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Краткое содержание                                                                        | Цели и задачи автоматизации. Автоматизация измерительного процесса. Обобщенные структурные схемы процесса измерений и контроля. Обзор обобщенных схем измерительных систем. Схема процесса измерения и ее анализ с точки зрения автоматизации. Основные принципы построения средств автоматизированного контроля. Выбор точности при построении средств автоматизированного контроля. Базовые элементы технического обеспечения автоматических систем измерений и контроля. Измерительные преобразователи. Операционные усилители. Коммутация измерительных сигналов. Аналого-цифровое преобразование. Элементы программного обеспечения. Методы и средства программирования. Программно-доступные регистры микропроцессоров. Автоматизированные средства измерений с одно- и двукратным сравнением. Автоматизация испытаний электронных вычислительных средств. Автоматические средства с адаптацией чувствительности. Автоматические средства частотно-импульсным преобразованием. Метрологическое обеспечение автоматизированных средств измерений, испытаний и контроля |
| Результаты освоения дисциплины (модуля)                                                   | назначение и функции и основные характеристики типовых элементов автоматизированных средств измерений, контроля и испытаний<br>разработать структурную схему для автоматических средств измерений и контроля<br>навыками выбора и обоснования применения автоматизированных средств измерений, контроля и испытаний<br>базовые элементы технического обеспечения автоматических систем измерений и контроля;<br>определять содержание метрологического обеспечения автоматизированных средств измерений, испытаний и контроля навыками подбора элементов технического обеспечения автоматических систем измерений и контроля                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Трудоемкость, з.е.                                                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Формы отчетности (в т. ч. по семестрам)                                                   | Зачет с оценкой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Основная литература                                                                       | 1. Латышенко К.П. Л278 Автоматизация измерений, контроля и испытаний : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 320 с. [8] л. цв. ил. — (Сер. Бакалавриат).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Дополнительная литература                                                                 | 1. Федоров, Ю. Н. Справочник инженера по АСУТП. Проектирование и разработка: Учебно- практическое пособие / Федоров Ю. Н. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2016 - 928 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-9729-0019-0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |