

## Аннотация дисциплины Б.1.В.В.06. Автоматизация измерения и контроля

1. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 час.)**

2. **Цели и задачи дисциплины:**

Приобретение студентами системы знаний и навыков в области автоматизации технических измерений и контроля в электрификации сельскохозяйственного производства, определении погрешности результатов измерений, ознакомление с основными методами выбора элементов систем автоматизации измерения и контроля.

3. **Место дисциплины в структуре ООП:** включена в дисциплины вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору, Б.1.В.В.06, изучается на 2 курсе.

4. **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач (ОПК-4);
- способности и готовности организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее – АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-1);
- способности проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов (ПК-7);
- готовности осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-8).

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**знать:**

- объекты и методы автоматизации измерений;
- основы автоматизации технических измерений в области электрификации сельскохозяйственного производства;
- средства автоматизации измерений;
- погрешности измерений при контроле систем автоматического регулирования (САР);
- принципы единства измерений;
- основные понятия о взаимозаменяемости и её видах;
- международную систему допусков и посадок международной организации по стандартизации (ИСО / ISO) и единой системы допусков и посадок (ЕСДП);
- государственную систему обеспечения единства измерений (ГСС);
- межотраслевые системы стандартов: единую систему конструкторской документации (ЕСКД), единую систему технологической документации (ЕСТД), единую систему программной документации (ЕСПД), систему разработки и постановки продукции на производство (СРПП);
- систему управления качеством продукции;
- поверку средств для автоматизированного измерения и контроля;

**уметь:**

- применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов;
- применять основные принципы взаимозаменяемости;
- проводить поверку измерительных средств на производстве;
- проектировать технологические процессы и операции автоматизированного технического контроля;

**владеть:**

- методами контроля качества продукции и технологических процессов.

**5. Содержание дисциплины. Основные разделы:**

***Модуль 1. Основные элементы и средства автоматизации процессов измерения и контроля***

Тема 1.1. Методы и средства преобразования информации в системах автоматического управления.

Тема 1.2. Первичные измерительные преобразователи неэлектрических и электрических величин.

***Модуль 2. Автоматизированные измерительные устройства, применяемые для контроля качества продукции и технологических процессов***

Тема 2.1. Измерение и контроль параметров производства продукции растениеводства.

Тема 2.2. Измерение и контроль параметров производства продукции животноводства

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа.

**7. Изучение дисциплины заканчивается зачётом.**