

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Автоматика технических средств АПК»

Целью освоения дисциплины «Автоматика технических средств АПК» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области автоматика технических средств агропромышленного комплекса.

Задачи дисциплины:

— формирование у студентов понимания проблем автоматизации производственных процессов на предприятиях отрасли.

— изучение современных систем автоматизации производственных процессов и технических средств АПК.

— изучение принципов работы элементов и средств автоматизации, автоматического управления и их функционирования.

Основные понятия и определения автоматизации технологических процессов в АПК. Автоматизированные системы управления производством. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Системы автоматического управления технологическими процессами

Технологические процессы как объект автоматизации. Технологический процесс. Характер изменения материальных потоков. Автоматическая система.

Классификация автоматических систем. Основные понятия. Схемы САУ, их особенности.

Датчики. Понятия и основные параметры датчиков. Классификация датчиков. Виды датчиков.

Усилительные устройства. Исполнительные устройства и механизмы. Назначение и классификация усилителей. Основные показатели усилителей. Виды усилителей. Назначение и классификация исполнительных устройств. Исполнительные механизмы.

Автоматизация почвообрабатывающих агрегатов. Классификация обработок почвы. Системы автоматизации.

Автоматизация некоторых стационарных процессов. Автоматизация при беспочвенном выращивании овощей. Автоматическое регулирование температуры в парниках. Основы автоматизации полива и подкормки растений.

Автоматизация опрыскивателей. Автоматизация регулирования. нормы расхода рабочей жидкости. Автоматизация контроля рабочих параметров.

Автоматизация посевных процессов. Системы косвенного контроля. Системы прямого контроля. Сигнализаторы уровня семян.

Автоматизация уборки зерновых культур. Механизмы направления движения. Автоматический регулятор загрузки. Указатель потерь зерна.

Автоматизация уборки корнеклубнеплодов и кукурузы. Система автоматического контроля. Автомат вождения свеклоуборочной машины. Автоматическое регулирование высоты среза кукурузы. Система автоматического контроля кукурузоуборочной машины.

Автоматизация производственных процессов в животноводстве и птицеводстве. Автоматизация водоснабжения и поения. Автоматизация переработки кормов и кормления. Автоматизация уборки навоза. Автоматизация доения. Автоматизация в птицеводстве.

Автоматизация ремонта сельскохозяйственной техники. Автоматизация резки деталей. Автоматизация ремонта шин. Автоматизация мойки и деталей в камере высокого давления. Автоматизация ремонта КШМ и ГРМ.

Объем дисциплины 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.