

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

Рег. № М-9-Э



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

П.Б. Акмаров

" 12 " 20 15 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Информационно-управляющие системы в
электроэнергетике**

Направление подготовки «Агроинженерия»

**Магистерская программа «Электротехнологии и
электрооборудование в сельском хозяйстве»**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная, заочная

Ижевск 2015

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Информационно-управляющие системы в электроэнергетике»
Направление подготовки – Агроинженерия
Магистерская программа – Электротехнологии и электрооборудование
в сельском хозяйстве

Целью освоения дисциплины «Информационно-управляющие системы в электроэнергетике» (ИЭС в ЭЭ) является -формирование у студентов системы знаний для проектирования, монтажа и эксплуатации установок информационно-управляющих систем в сельскохозяйственном производстве.

Задачи дисциплины:

- изучить и усвоить основы работы информационно-управляющих систем в электроэнергетике, а именно их работы в процессе преобразования электрической энергии в тепловую в химическую и биологическую энергию, методы непосредственного использования информационно-управляющих систем в технологических процессах;
- освоить современные инженерные методы расчета, проектирования и программирования информационно-управляющих систем в электроэнергетике сельскохозяйственного производства;
- получить знания по устройству, принципам действия и применению информационно-управляющих систем в электроэнергетике, использования электрической энергии в технологических процессах под управлением ИЭС в ЭЭ, принципам управления и автоматизации, правилам эксплуатации и безопасного обслуживания;
- приобрести навыки постановки и решения инженерных задач в области использования ИЭС в ЭЭ в технологических процессах сельскохозяйственного производства, технико-экономического обоснования, разработки проектных решений, освоение методики наладки и испытания оборудования.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Информационно-управляющие системы в электроэнергетике» включена в вариативную часть блока 1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа. Контроль – зачет.

Требования к результатам освоения дисциплины. В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: обладать следующими компетенциями:

способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-1).

Содержание дисциплины

Определение ИУС в ЭЭ, ПЛК, информационные входы и управляемые выходы. Режим работы ПЛК в составе ИУС в ЭЭ их возможности, достоинства и недостатки. Интеграция ПЛК в ИУС в ЭЭ и их общая работа в системах управления предприятий и организаций в электроэнергетике. Системное и прикладное программное обеспечение работы ИУС в ЭЭ. Языки программирования ПЛК и ИУС в ЭЭ, стандарт МЭК 61131-3 и целесообразность их применения. Разработка программы в языке FBD для программируемого логического контроллера или реле в системе управления работы группы транспортеров. Разработка программы в языке FBD для программируемого логического контроллера или реле в системе учета водопотребления. Разработка программы в языке FBD для программируемого логического контроллера или реле в системе защиты и автоматики газового котла. Разработка программы в языке FBD для программируемого логического контроллера или реле в системе управления зерносушильным комплексом.