

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматизация технологических процессов»**

### **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины B1.B.1.01 «Автоматизация технологических процессов» является изучение технологических процессов как объектов управления и синтеза систем автоматического управления, формирование у будущих специалистов навыков, позволяющих самостоятельно применять типовые решения по автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства.

### **Задачи дисциплины**

- изучение современных средств автоматизации технологических процессов, обеспечивающие постоянство работы машин и оборудования, уменьшения эксплуатационных затрат и повышения качества производимой продукции;
- изучение методик обоснованного выбора технических средств по заданной технологии производства;
- освоение технических средств автоматизации технологических процессов;
- изучение основных принципов составления алгоритмов управления технологических процессов;
- изучение основных методик анализа и расчета основных показателей качества, надежности и технико-экономической эффективности работы систем.

### **2. Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

#### **Содержание дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучают теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Краткий исторический очерк развития технологии, комплексной механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства. Роль и место автоматизации в научно-техническом прогрессе.
2. Основные источники экономической эффективности автоматизации технологических процессов. Общие требования автоматизации к технологии, технологическому оборудованию, энергоснабжению, средствам механизации и производственным постройкам.
3. Типовые звенья схем автоматизации, типовые блоки релейно-контактных схем автоматизации
4. Бесконтактные схемы управления. Типовые логические устройства. Перевод релейно-контактные схемы в бесконтактные.
5. Промышленные программируемые реле. Специфические особенности, интерфейс, оболочки программирования.
6. Промышленные контроллеры. Их особенности. Знакомство с современным инструментом для программирования контроллеров.
7. Реализация типовых звеньев схем автоматизации в промышленных контроллерах на языках: Sequential Function Chart (SFC), Ladder Diagram (LD)
8. Принципы построения автоматических поточных линий и агрегирования машин в сельскохозяйственном производстве.
9. Автоматизация водоснабжения и гидромелиорации. Автоматизация процессов производства и переработки кормов
10. Автоматизация систем энергообеспечением. Автоматизация систем электроснабжения

### **3. Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации**

Объем дисциплины 144 часов, 4 зачетных единиц. По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен, а также выполняют курсовую работу. Дисциплина изучается на 4

курсе, в 7 семестре (очное), а также на 4 курсе в 8 семестре (заочное).