

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехнологии в сельском хозяйстве»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.В.04 «Электротехнологии и электрооборудование» является изучение основных физических и химических процессов, протекающих как в оборудовании во время преобразования электрической энергии, так и в биологических объектах во время воздействия физическими факторами.

Задачи дисциплины

- изучение основных понятий и определений электротехнологии;
- изучение основных технических средств электротехнологии, устройства и принципа действия электроустановок для получения озона, электроактивированных растворов, ультразвука и т.д.
- разработка принципиальных электрических схем электротехнологических устройств;
- расчет основных параметров электротехнологических устройств и их влияния на биологические объекты.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы

ПК-38 Способен разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

Содержание дисциплины.

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

1. Краткий исторический очерк развития прикладной электротехнологии, комплексной механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства. Роль и место прикладной электротехнологии в научно-техническом прогрессе.
2. Электрический нагрев. Теория электрического нагрева и способы его осуществления.
3. Процессы с использование сильных электрических полей. Электроозонатор, особенности конструкции.
4. Методика расчета параметров и режимов технологий с использование процесса озонирования. Зерноочистительные машины с использованием озонированного оборудования.
5. Электрохимические процессы обработки сред и получения материалов. Теория электролитической диссоциации.
6. Электролиз. Электродиализные установки. Методика расчета электродиализных установок.
7. Электрофизические процессы на основе физических методов воздействия на биообъекты.
8. Воздействие на биологические объекты лазерным излучением. Применение электроактивированных растворов в сельском хозяйстве
9. Ультразвук. Воздействие ультразвука на биологические системы.

Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Объем дисциплины 72 часа, 2 зачетных единиц. По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет. Дисциплина изучается на 1 курсе, во 2 семестре.