

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Моделирование электротехнологических процессов»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень магистратуры)

**Направленность (профиль):** Электротехнологии и электрооборудование в агропромышленном комплексе

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-12.1: Применяет методы оценки экономической эффективности технологических процессов и инновационно-технологических рисков;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Моделирование электротехнологических процессов» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 2.**

**1. Классификация энергоэффективных электротехнологий в АПК. Перспективные направления развития электротехнологических процессов в АПК..** Классификация энергоэффективных электротехнологий в АПК. Перспективные направления развития электротехнологических процессов в АПК..

**2. Цели и задачи моделирования электротехнологических процессов в АПК. Основные требования к режимам электротехнологической обработки материалов..** Цели и задачи моделирования электротехнологических процессов в АПК.

Основные требования к режимам электротехнологической обработки материалов..

**3. Моделирование электрофизических характеристик свойств материалов, которые подвергаются электротехнологической обработке.** Электрофизические свойства материалов.

Моделирование электрофизических характеристик свойств материалов.

**4. Моделирование процессов обработки материалов в установках, принцип работы которых основан на использовании электростатического поля и поля коронного разряда.** Физика процессов обработки материалов в установках, принцип работы которых основан на использовании электростатического поля.

Физика процессов обработки материалов в установках, принцип работы которых основан на использовании поля коронного разряда.

Моделирование этих процессов. Режимы работы электротехнологических установок..

**5. Моделирование процессов обработки материалов в установках, принцип работы которых основан на использовании электрокинетических и электрокапиллярных явлений.** Физика процессов при протекании электрокинетических и электрокапиллярных явлений.

Типы и виды установок на основе электрокинетических и электрокапиллярных явлений.

Моделирование процессов обработки материалов в установках, принцип работы которых основан на использовании электрокинетических и электрокапиллярных явлений.

**6. Моделирование электротермических процессов: прямой и косвенный нагрев, часть 1.** Физика процесса нагрева различных материалов.

Физические процессы, протекающие при прямом и косвенном нагреве материалов с различными электрофизическими свойствами.

Моделирование электротермических процессов.

**7. Моделирование электротермических процессов: прямой и косвенный нагрев, часть 2.**

Физика процесса нагрева различных материалов. Физические процессы, протекающие при прямом и косвенном нагреве материалов с различными электрофизическими свойствами. Моделирование электротермических процессов.

**8. Моделирование процессов и режимов работы низкочастотных установок диэлектрического нагрева.** Физика процессов диэлектрического нагрева.

Принцип работы установок диэлектрического нагрева.

Режимы работы установок диэлектрического нагрева.

Моделирование процессов диэлектрического нагрева..

**9. Моделирование процессов и режимов работы установок индукционного нагрева, часть 1.**

Физика процессов индукционного нагрева.

Принцип работы установок индукционного нагрева.

Оценка экономической эффективности технологических процессов..

**10. Моделирование процессов и режимов работы установок индукционного нагрева, часть 2.**

Режимы работы установок индукционного нагрева.

Моделирование процессов и режимов работы установок индукционного нагрева.

**11. Моделирование процессов обработки материалов в установках, принцип работы которых основан на использовании энергии магнитного поля, часть 1.** Физика процессов обработки материалов в установках принцип, работы которых основан на использовании энергии магнитного поля. Режимы работы установок на использовании энергии магнитного поля..

**12. Моделирование процессов обработки материалов в установках, принцип работы которых основан на использовании энергии магнитного поля, часть 2.** Моделирование процессов обработки материалов в установках, принцип работы которых основан на использовании энергии магнитного поля.

**13. Моделирование процессов и режимов работы высокочастотных и сверхвысокочастотных установок диэлектрического нагрева, часть 1.** Физика процессов ВЧ и СВЧ нагрева.

Принцип работы ВЧ и СВЧ - установок.

Режимы работы ВЧ и СВЧ - установок..

**14. Моделирование процессов и режимов работы высокочастотных и сверхвысокочастотных установок диэлектрического нагрева, часть 2.** Моделирование процессов и режимов работы высокочастотных и сверхвысокочастотных установок диэлектрического нагрева.

**15. Моделирование процессов и режимов работы облучательных установок.** Характеристика электромагнитных излучений оптического диапазона.

Назначение и принцип работы облучательных установок. Моделирование процессов и режимов работы облучательных установок.

**16. Моделирование процессов обработки материалов в установках, принцип работы которых основан на использовании электрогидравлического эффекта.** Физическая сущность электрогидравлического эффекта.

Принцип работы установок на основе ЭГЭ.

Режимы работы установок на основе ЭГЭ.

Моделирование процессов и режимов работы установок на основе ЭГЭ.

Разработал:  
профессор  
кафедры ЭПБ

Л.В. Куликова

Проверил:  
Декан ЭФ

В.И. Полищук