

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Электроэнергетика и электротехника»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

Б.1.2.17 «Теория электронагрева»

направления подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль 2 «Электротехнологические установки и системы»

форма обучения – очная

курс – 2

семестр – 4

зачетных единиц – 6

часов в неделю – 5

всего часов – 216,

в том числе:

лекции – 32

коллоквиумы – нет

практические занятия – 48

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 136

зачет – нет

экзамен – 4 семестр

РГР – нет

курсовая работа – 4 семестр

курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: изучение студентами теории теплопередачи в электротехнологических установках.

Задачи изучения дисциплины: освоение студентами методов моделирования и расчета тепловых процессов в электротехнологических установках.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Теория электронагрева» относится к профильным дисциплинам вариативной части блока «Дисциплины (модули)». Данная дисциплина имеет содержательно-методическую взаимосвязь с базовыми дисциплинами «Высшая математика», «Информатика», «Физика», «Численные методы решения задач».

Основными требованиями к «входным знаниям», умениям и компетенциям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин, являются:

- знания из курса физики о тепловых процессах, включая виды теплообмена;
- умение решать дифференциальные уравнения в частных производных;
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использование компьютера как средство работы с информацией;
- владение основами численных методов решения задач электродинамики и тепломассопереноса.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций ОПК-2, ПК- 3,4,5,7:

- способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);
- способность проводить обоснование проектных решений (ПК-4);
- готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);
- готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7).

Студент должен знать: теорию теплопередачи в электротехнологических установках, виды теплообмена, происходящие в электротехнологических процессах и установках.

Студент должен уметь: проводить численные эксперименты по моделированию тепловых процессов в электротехнологических установках.

Студент должен владеть: аналитическими и численными методами решения задач теплообмена; компьютерными технологиями в области моделирования тепловых процессов при термообработке объектов в электротехнологических установках.