

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Аннотации дисциплин

Оглавление

<i>Автоматическое управление электротехнологическими установками</i>	<i>2</i>
<i>Аддитивные технологии.....</i>	<i>3</i>
<i>Вакуумная техника в электротехнологических установках.....</i>	<i>4</i>
<i>Дуговые печи и установки спецагрева</i>	<i>5</i>
<i>Иностранный язык.....</i>	<i>6</i>
<i>Информационные технологии в исследовании и проектировании электротехнологических установок.....</i>	<i>7</i>
<i>Написание и оформление научных публикаций</i>	<i>8</i>
<i>Нетермические электротехнологии</i>	<i>9</i>
<i>Организационное поведение</i>	<i>10</i>
<i>Плазменные, электронно-лучевые и лазерные установки.....</i>	<i>11</i>
<i>Проектный менеджмент.....</i>	<i>12</i>
<i>Силовые и управляющие аппараты электротехнологических установок.....</i>	<i>13</i>
<i>Силовые преобразователи электротехнологических установок.....</i>	<i>14</i>
<i>Системы электропитания электротехнологических установок.....</i>	<i>15</i>
<i>Теория и практика научного исследования.....</i>	<i>16</i>
<i>Теория нагрева электрической дугой</i>	<i>17</i>
<i>Теория принятия решений.....</i>	<i>18</i>
<i>Управление проектами в электротехнике</i>	<i>19</i>
<i>Установки индукционного и диэлектрического нагрева.....</i>	<i>20</i>
<i>Экономика и организация производства электротехнологического оборудования</i>	<i>21</i>
<i>Электрические печи сопротивления</i>	<i>22</i>

Автоматическое управление электротехнологическими установками

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 4; 3 семестр - 4; всего - 8
Часов (всего) по учебному плану:	288 часов
Лекции	2 семестр - 32 часа; 3 семестр - 16 часов; всего - 48 часов
Практические занятия	2 семестр - 16 часов; 3 семестр - 16 часов; всего - 32 часа
Лабораторные работы	2 семестр - 16 часов; 3 семестр - 16 часов; всего - 32 часа
Консультации	2 семестр - 2 часа; 3 семестр - 2 часа; всего - 4 часа
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 77,5 часов; 3 семестр - 93,5 часа; всего - 171 час
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен Экзамен	2 семестр - 0,5 часов; 3 семестр - 0,5 часов; всего - 1 час

Цель дисциплины: изучение принципов построения, исследования и проектирования систем автоматического управления электротехнологическими установками (ЭТУ) для их использования в профессиональной деятельности..

Основные разделы дисциплины:

1. Основные принципы и понятия автоматического управления электротехнологическими установками.
2. Автоматическое управление электрическими печами сопротивления.
3. Автоматическое управление установками индукционного и диэлектрического нагрева.
4. Автоматическое управление установками дугового нагрева, руднотермическими печами и установками электрошлакового переплава.
5. Автоматическое управление плазменными технологическими установками.
6. Автоматическое управление электронно-лучевыми и лазерными технологическими установками.

Аддитивные технологии

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 39,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: состоит в изучении принципов реализации технологий аддитивного производства изделий из различных материалов, особенностях применяемого оборудования и методах управления.

Основные разделы дисциплины:

1. Технологии аддитивного производства изделий из полимерных материалов.
2. Аддитивные технологии, основанные на плавлении порошка на подложке (PBF)..
3. Технологии направленного энерговклада (DED, DMD) с подачей присадочного материала в виде порошка.
4. Технологии аддитивного формообразования с подачей присадочного материала в виде проволоки.
5. Принципы разработки аддитивных технологий и выбора элементов оборудования..

Вакуумная техника в электротехнологических установках

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	1 семестр - 32 часа;
Практические занятия	1 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 59,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	1 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: состоит в изучении физических основ получения технического вакуума, конструкций и методик проектирования систем вакуумной откачки, выбора необходимых средств контроля и управления, а также принципов рациональной эксплуатации вакуумной техники в составе электротехнологических установок (ЭТУ) для последующего использования в профессиональной деятельности..

Основные разделы дисциплины:

1. Области применения и основы вакуумной техники.
2. Получение вакуума и способы его контроля.
3. Элементы конструкций вакуумных систем.
4. Расчёт и проектирование вакуумных систем ЭТУ.

Дуговые печи и установки спецнагрева

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	2 семестр - 16 часов;
Практические занятия	2 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	2 семестр - 18 часов;
в том числе на КП/КР	2 семестр - 16 часов;
Самостоятельная работа	2 семестр - 89,2 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	2 семестр - 4 часа;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	2 семестр - 0,5 часов;
Защита курсовой работы	2 семестр - 0,3 часов;
	всего - 0,8 часов

Цель дисциплины: изучение принципов разработки, проектирования и эксплуатации дуговых печей и установок с нагревом электрической дугой (НЭД), включая теорию и методы проектирования управляемых систем электропитания последних..

Основные разделы дисциплины:

1. Методы расчета характеристик дуговых печей постоянного тока.
2. Проектирование рационального электрического режима дуговых печей переменного тока.
3. Теоретические основы и методы проектирования плазменно-дуговых печей.
4. Методы моделирования и принципы построения управляемых систем электропитания (УСЭП) печей и установок с дугой постоянного тока.

Иностранный язык

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 2; 2 семестр - 2; всего - 4
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	не предусмотрено учебным планом
Практические занятия	1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 32 часа; всего - 64 часа
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 39,7 часов; 2 семестр - 39,7 часов; всего - 79,4 часов
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой Зачет с оценкой	1 семестр - 0,3 часов; 2 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: приобретение коммуникативных навыков, необходимых для иноязычной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующей и смежных областях науки и техники, а также для делового профессионального общения.

Основные разделы дисциплины:

1. Пассивный залог. Пассивный залог и модальные глаголы. Неличные формы глагола: причастие. Причастные обороты..
2. Неличные формы глагола: герундий. Герундиальный оборот..
3. Неличные формы глагола: инфинитив. Инфинитивные обороты. Функции слов «to be, to do, to have, one, that»..
4. Неличные формы глагола.
5. Модальные глаголы и эквиваленты. Безличные, неопределенно-личные и бессоюзные предложения.
6. Неличные и условные придаточные предложения.
7. Определительные и неполные придаточные предложения.
8. Идиомы и устойчивые словосочетания. Многозначность слов. Перевод синонимов..

**Информационные технологии в исследовании и проектировании
электротехнологических установок**

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	не предусмотрено учебным планом
Практические занятия	3 семестр - 64 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 79,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Цель освоения дисциплины состоит в изучении общих принципов и специфических особенностей разработки и использования систем автоматизированного проектирования (САПР) электротехнологических установок (ЭТУ) различных типов..

Основные разделы дисциплины:

1. Классификация компьютерных систем и средств проектирования ЭТУ.
2. Особенности ЭТУ как объекта проектирования и выделение типовых задач.
3. Численные методы в электротехнологии.
4. Системы автоматизации инженерных расчетов и их применение при проектировании ЭТУ.
5. Компьютерные технологии расчета тепловых и электромагнитных полей в электротехнологических устройствах.
6. Комплексные информационные системы и их применение при проектировании и производстве ЭТУ.

Написание и оформление научных публикаций

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	не предусмотрено учебным планом
Практические занятия	1 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 75,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	1 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Получение навыков написания научной статьи на русском и/или иностранном языках по результатам исследований в рамках научно-исследовательской работы.

Основные разделы дисциплины:

1. Структура IMRaD и написание введения.
2. Написание методологии, результатов и выводов.
3. Публикация статьи и подготовка доклада.
4. Написание статьи.

Нетермические электротехнологии

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 39,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины является изучение средств технологического оснащения, технологических процессов термической обработки материалов, сварочных процессов металлов и электрофизических процессов, применяемых в современном машиностроении..

Основные разделы дисциплины:

1. Структура технологического процесса термической обработки, место термообработки в общезаводском процессе изготовления.
2. Средства технологического оснащения технологических процессов термической обработки.
3. Сущность и техника различных способов электрической сварки плавлением.
4. Расчетные методы экспериментального определения параметров режима сварки.
5. Технология сварки различных металлов и сплавов.

Организационное поведение

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	3 семестр - 16 часов;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 39,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины является формирование способностей к успешной организационной и профессиональной социализации..

Основные разделы дисциплины:

1. Организационное поведение как наука. Системное понимание организации. Поведение человека в организации.
2. Личность в организации.
3. Малые группы и команды в организации.
4. Лидерство и организационная культура.

Плазменные, электронно-лучевые и лазерные установки

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	2 семестр - 32 часа;
Практические занятия	2 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	2 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 77,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	2 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: состоит в изучении принципов построения, работы и промышленного применения плазменных, электронно-лучевых и лазерных установок (ПЛУ).

Основные разделы дисциплины:

1. Основы электронной оптики. Принципы генерации и фокусировки пучков заряженных частиц в электронно-лучевых и ионно-плазменных установках.
2. Электронно-лучевые установки. Области применения, конструкция, принцип действия. Электрооборудование и системы управления..
3. Плазменные технологические установки: плазмотроны и плазменные горелки. Принцип работы и конструкции..
4. Плазменные технологические установки: установки катодного распыления, магнетронные и ионно-лучевые установки, вакуумно-дуговые испарители и установки молекулярно-лучевой эпитаксии..
5. Методы проектирования элементов электронно-лучевого и ионно-плазменного технологического оборудования.
6. Технологические лазеры: классификация, принципы действия и области применения..

Проектный менеджмент

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	1 семестр - 16 часов;
Практические занятия	1 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 39,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	1 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: состоит в приобретении теоретических знаний и практических навыков в области управления реализацией проектов на всех этапах жизненного цикла.

Основные разделы дисциплины:

1. Жизненный цикл проекта. Фаза инициации проекта..
2. Фаза планирования проекта..
3. Управление реализацией проекта..
4. Контроль и завершение проекта..

Силовые и управляющие аппараты электротехнологических установок

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	1 семестр - 32 часа;
Практические занятия	1 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	1 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 77,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	1 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: Цель освоения дисциплины состоит в изучении принципов действия, статических и динамических характеристик и моделей силовых и управляющих аппаратов, используемых в системах автоматического управления электротехнологическими установками..

Основные разделы дисциплины:

1. Классификация управляющих и силовых элементов систем управления ЭТУ.
2. Датчики и задатчики систем управления ЭТУ.
3. Программируемые микропроцессорные контроллеры систем управления ЭТУ.
4. Электромагнитные и электромеханические преобразователи систем управления ЭТУ.
5. Полупроводниковые преобразователи систем управления ЭТУ.
6. Электрические приводы систем управления ЭТУ.
7. Электрогидравлические приводы ЭТУ.

Силовые преобразователи электротехнологических установок

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	2 семестр - 32 часа;
Практические занятия	2 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 79,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	2 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Цель освоения дисциплины состоит в изучении принципа действия, конструкций и характеристик электрических преобразователей энергии, используемых в качестве источников питания электротехнологических установок (ЭТУ), для последующего использования в профессиональной деятельности..

Основные разделы дисциплины:

1. Общие вопросы построения систем электропитания ЭТУ..
2. Преобразователи постоянного тока..
3. Преобразователи частоты..
4. Импульсные преобразователи тока и напряжения..
5. Печные трансформаторы..
6. Регуляторы коэффициента мощности..
7. Тиристорные регуляторы напряжения с фазоимпульсным и широтно-импульсным управлением..

Системы электропитания электротехнологических установок

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	2 семестр - 32 часа;
Практические занятия	2 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 79,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	2 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Цель освоения дисциплины состоит в изучении принципа действия, конструкций и характеристик электрических преобразователей энергии, используемых в качестве источников питания электротехнологических установок (ЭТУ), для последующего использования в профессиональной деятельности..

Основные разделы дисциплины:

1. Общие вопросы построения систем электропитания ЭТУ.
2. Преобразователи постоянного тока.
3. Преобразователи частоты..
4. Импульсные преобразователи тока и напряжения..
5. Печные трансформаторы..
6. Регуляторы коэффициента мощности..
7. Тиристорные регуляторы напряжения с фазоимпульсным и широтно-импульсным управлением..

Теория и практика научного исследования

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	1 семестр - 16 часов;
Практические занятия	1 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 39,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	1 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: формирование у обучающегося навыков самостоятельного применения современных методов инженерного исследования..

Основные разделы дисциплины:

1. Наука и научное исследование..
2. Моделирование и эксперимент в научном исследовании..
3. Информационная база научного исследования. Магистерская диссертация. Обработка и оформление результатов научного исследования..

Теория нагрева электрической дугой

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	1 семестр - 32 часа;
Практические занятия	1 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	1 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 93,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	1 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение научных положений и математических методов современной теории нагрева электрической дугой, основанных на современных научных разработках ведущих университетов электротехнического направления и опыте специалистов известных фирм электротехнической промышленности в мире, работающих в области разработки, проектирования, наладки и эксплуатации дуговых печей и электротермических установок (ЭТУ) с нагревом электрической дугой (НЭД).

Основные разделы дисциплины:

1. Особенности нагрева электрической дугой в электротехнологических установках.
2. Процессы формирования тепловых потоков электрической дугой.
3. Физико-математические основы проектирования печей и установок с нагревом электрической дугой (НЭД).
4. Теплообменная модель электрической дуги (ТОМЭД) дуговых печей постоянного тока.

Теория принятия решений

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	2 семестр - 16 часов;
Практические занятия	2 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 39,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	2 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение современных подходов и методов принятия решений и формирование у обучающихся способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, выработка умения формулировать критерии принятия решений.

Основные разделы дисциплины:

1. Методы анализа проблемной ситуации и поиск решения в конфликтных ситуациях.
2. Многокритериальные задачи принятия решений и методы рационального и иррационального поведения лиц, принимающих решения.
3. Методы коллективного принятия решений и системы поддержки принятия решений.

Управление проектами в электротехнике

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	3 семестр - 16 часов;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 39,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение основных понятий, а также получение базовых умений в области управления проектами с учетом специфики функционирования электротехнических и электроэнергетических организаций; получение навыков работы в группе и публичных выступлений.

Основные разделы дисциплины:

1. Жизненный цикл проектов в электротехнических и электроэнергетических организаций.
2. Календарно-ресурсное планирование проекта.
3. Оценка стоимости проекта. Реализация проекта и контроль.
4. Использование эмоционального интеллекта в управлении проектными группами. Завершение проекта.

Установки индукционного и диэлектрического нагрева

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	3 семестр - 18 часов;
в том числе на КП/КР	3 семестр - 16 часов;
Самостоятельная работа	3 семестр - 109,2 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	3 семестр - 4 часа;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	3 семестр - 0,8 часов;
Защита курсового проекта	3 семестр - 0,3 часов;
	всего - 1,1 час

Цель дисциплины: Цель освоения дисциплины: изучение физических основ индукционного и диэлектрического нагрева, конструкций, принципов проектирования и рациональной эксплуатации установок индукционного и диэлектрического нагрева (УИН и УДН) для последующего использования в профессиональной деятельности..

Основные разделы дисциплины:

1. Основные положения теории индукционного нагрева.
2. Индукционные плавильные тигельные печи.
3. Индукционные плавильные каналные печи.
4. Индукционные установки для сквозного нагрева металлов.
5. Индукционные установки для зонального нагрева металлов.
6. Высокочастотные установки для нагрева окислов, полупроводников и газов.
7. Основные положения теории диэлектрического нагрева.
8. Установки диэлектрического нагрева.

Экономика и организация производства электротехнологического оборудования

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	3 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 57,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	3 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: .

Электрические печи сопротивления

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	1 семестр - 32 часа;
Практические занятия	1 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	1 семестр - 18 часов;
в том числе на КП/КР	1 семестр - 16 часов;
Самостоятельная работа	1 семестр - 109,2 часов;
в том числе на КП/КР	1 семестр - 51,7 час;
Иная контактная работа	1 семестр - 4 часа;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	1 семестр - 0,5 часов;
Защита курсового проекта	1 семестр - 0,3 часов;
	всего - 0,8 часов

Цель дисциплины: изучение физических основ электронагрева сопротивления, принципов проектирования и рациональной эксплуатации электрических печей сопротивления (ЭПС), методов научных исследований процессов и установок электронагрева сопротивления..

Основные разделы дисциплины:

1. Области применения, технологические и технико-экономические преимущества электронагрева сопротивления.
2. Теплопередача в электрических печах сопротивления.
3. Современные материалы, используемые в конструкциях ЭПС.
4. Инженерные методики расчета и проектирования ЭПС.
5. Особенности конструкции, расчета, эксплуатации вакуумных ЭПС и автоматического управления вакуумными ЭПС.
6. Области применения, конструкции установок инфракрасного нагрева и особенности автоматического управления инфракрасным нагревом.
7. Конструкции, расчет и особенности эксплуатации установок прямого нагрева сопротивления..
8. ЭПС как потребители электроэнергии, рациональная эксплуатация ЭПС, пути энерго- и ресурсосбережения.

РАЗРАБОТАНО:

СОГЛАСОВАНО: