АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«Компьютерные, сетевые и информационные технологии»

Направление подготовки – 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» Квалификация (степень) выпускника – магистр

Магистерская программа – «Современные технологии, менеджмент, аудит и аналитика в промышленной энергетике»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» (Б1.Б.3) относится к базовой части учебного плана.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является подготовка учащихся к научно-исследовательской деятельности, требующей углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки для обеспечения регламентов международной линейки стандартов качества ISO-9001 производства, с использованием современных информационных технологий (CAD и CAE-систем), на основе виртуального моделирования работы электроэнергетических установок в условиях эксплуатации, максимально приближенных к реальным.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: перечисляются коды компетенций в соответствии с разделом 2 рабочей программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

* нормы проектирования и оформления проектной документации в соответствии с российскими и международными стандартами;
* принципы виртуального моделирования электрофизических процессов;
* принципы моделирования твердотельных элементов электроэнергетических установок;

- технологию производства элементов электротехнических установок низкого и высокого напряжения.

**УМЕТЬ**:

* моделировать функции элементов устройств электроэнергетического комплекса, с учетом условий и ограничений, накладываемых на выбор параметров оборудования;
* разрабатывать варианты проектных решений (выполнение чертежей, схем, графиков, диаграмм) рабочих элементов устройств электроэнергетического комплекса;
* разрабатывать организацию производств (выполнение плана производства работ в виде схем, графиков, диаграмм) элементов устройств электроэнергетического комплекса на базе имеющегося парка станочного производства;
* использовать основные зависимости параметров рабочих процессов устройств электроэнергетического комплекса для оценки их экономической эффективности, экологичности и промышленной безопасности.

**ВЛАДЕТЬ**:

* методами организации производства с применением PLM - технологий;
* методами адаптации существующего парка станочных средств производства для реализации конкретного типа элементов устройств электроэнергетического комплекса;
* методами оценки технологичности конструкций устройств электроэнергетического комплекса средствами инженерного анализа конструкций с использованием специализированных CAE функционалов Simulation и Flow Simulation.
* технологией создания интерактивных электронных технических руководств средствами SolidWorks, 3ds-Max, WRML (международный стандарт MIL\_87268, AECMA 1000D).

**4. Содержание и структура дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Тенденции развития современных информационных технологий (ИТ) управления жизненным циклом изделия. |
| 2 | Обзор и анализ программных продуктов и технических средств PLM-технологии. |
| 3 | Моделирование режимов устройств электроэнергетического комплекса (линейный динамический анализ, удар, усталостные повреждения, аэродинамический анализ). |
| 4 | Представление результатов исследования средствами виртуального моделирования. |

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Очная форма обучения

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 18 час.

практические занятия – 18 час.

самостоятельная работа – 72 час.

Контроль - 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен.

Заочная форма обучения

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 12 час.

практические занятия – 10 час.

самостоятельная работа – 113 час.

Контроль - 9 час.

Форма контроля знаний – экзамен.