

## «Геоинформационные системы в электроэнергетике»

### Аннотация

#### Цели освоения дисциплины

Ознакомление с возможностями ГИС-инструментария, методами пространственно-временного анализа, новыми методами и алгоритмами геостатистических исследований в электроэнергетики. Приобретение практических навыков пространственного и графического представления территорий, понимания многофакторных пространственных зависимостей между разнородными данными, распределенными неравномерно по территории. Эффективное использование геоинформационных технологий с целью разработки новых методов исследований и производственных процессов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа.

#### Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на повышение умений и знаний при решении следующих задач в электроэнергетики:

Способности использования и применения Геоинформационных систем, как инструмента пространственно-временного анализа в области электроэнергетики;

Визуализации любых географически привязанные данные об энергосистеме на карте;

Подготовки качественных картографических отчетов;

Правильной формулировки цели и постановке пространственно-временные задачи;

Возможность ставить гипотезы, основываясь на пространственно-временном анализе, и принимать управленческие решения по полученным результатам.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

Ознакомиться со стандартными и новыми методами пространственно-временного анализа;

Получить навыки организации и ведения аналитических исследовательских проектов с использованием ГИС;

Ознакомиться с организацией и со спецификой работ с географически привязанными численными и графическими данными;

Ознакомиться с программным обеспечением ГИС и основными, необходимыми для простейшего пространственно-временного анализа навыками владения IndorSoft ООО «ИндорСофт» или ГИС ПАНОРАМА;

Уметь создать по имеющимся данным тематическую карту-схему, позволяющую анализировать разнородные данные в электрических сетях, ставить научные гипотезы, предоставлять доводы к принятию

управленческих решений и, в конечном итоге, - управлять электроэнергетической системой.

### **Содержание дисциплины**

Введение в ГИС. Основы ГИС анализа и моделирования. Методы и данные дистанционного зондирования Земли. Интеграция геоинформационных систем и режимно-технологических программных комплексов для управления эксплуатацией распределительных электрических сетей. Интеграция геоинформационных систем для электрических сетей, баз данных и режимно-технологических программных комплексов как задачи теории графов. Разработка и применение геоинформационных систем в распределительных электрических сетях.

### **Основная литература**

1. Берлянт А.М. Геоинформатика. – М.: Астрель, 1996. – 208 с.
2. Соловьев Ю.А. Системы спутниковой навигации. - М.: Эко Тренд, 2000. – 268 с.
3. Жуков В .Т. , Сербенюк С. Н. , Тикунов В.С. Математико-картографическое моделирование в картографии. – М.: Мысль,1980. – 218 с.
4. Королев Ю . А . Общая геоинформатика. – М.: Дата+, 2001. Взаимодействие картографии и геоинформатики. Под ред. А.М. Берлянта, О.Р. Мусина. – М.: Научный мир, 2000. – 192 с.
5. Берлянта, О.Р. Мусина. – М.: Научный мир, 2000. – 192 с.