

▪ [Перейти на содержание учебно-методического комплекса дисциплины](#) ▪

## ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЗАДАЧА ПО ВТОРОЙ ЧАСТИ ДИСЦИПЛИНЫ

### □ **Задача дисциплины**

Основной задачей освоения дисциплины является формирование у студентов теоретических и практических основ методологии научных исследований в области электроэнергетики, электроснабжения, электропотребления и энергосбережения с применением информационных технологий и методологии рангового анализа. Освоение дисциплины предполагает: углубление и закрепление у студентов теоретической подготовки по математическому циклу дисциплин; развитие практических умений и навыков по проведению исследований, обработке, анализу и оформлению результатов. Знания и навыки, полученные в процессе изучения дисциплины, могут быть использованы при разработке дипломной работы.

### □ **Общие цели исследовательской задачи**

1. Философски осмыслить объект исследования (региональный электротехнический комплекс) в понятиях современной науки о технике и технической реальности – достигается в рамках дисциплины УЭМРА.

2. Получить представление о новейшей методологии исследования и оптимизации рассматриваемого объекта (регионального электротехнического комплекса) – достигается в рамках дисциплины УЭМРА.

3. Освоить и внедрить современные эффективные методы прогнозирования электропотребления объектов регионального электротехнического комплекса – достигается в рамках дисциплин УЭМРА и ЦПСЭ.

□ **Форма выполнения** – самостоятельная работа.

□ **Время выполнения** – 17 недель (один семестр).

□ **Метод отчетности** – индивидуальная защита.

### □ **Источники информации**

• Авторский интернетсайт Гнатюк В.И. Техника, техносфера, энергосбережение [Сайт] / В.И. Гнатюк. – Электронные текстовые данные. – М.: [б.и.], [2000]. – Режим доступа: <http://www.gnatukvi.ru>, свободный.

• Основной учебник по курсу Гнатюк В.И. Закон оптимального построения техноценозов [Монография] / В.И. Гнатюк. – 3-е изд., перераб. и доп. – Электронные текстовые данные. – Калининград: [Изд-во КИЦ «Техноценоз»], [2019]. – Режим доступа: <http://gnatukvi.ru/ind.html>, свободный.

• Статья к исследовательской задаче по проблеме параметрической адаптации данных ([здесь можно посмотреть полнотекстовый материал](#)).

## □ Содержание задания

Исследовательская задача состоит в следующем:

1. Скачать и проанализировать [данные по электропотреблению объектов регионального электротехнического комплекса АО «Янтарьэнерго»](#).
2. Разработать базу годовых данных по электропотреблению. При этом допускается использование любой профессиональной СУБД.
3. На основе реализации [расчетно-графических модулей информационно-аналитического комплекса](#) сформировать и загрузить в базу данных следующие двумерные слои годовых данных по электропотреблению:
  - сырых данных;
  - верифицированных данных;
  - отранжированных данных;
  - аппроксимированных данных.
4. Сформировать OLAP-куб годовых данных по электропотреблению, включающий четыре слоя, полученные на предыдущем этапе.
5. Применительно к каждому из четырех слоев годовых данных (по отдельности) реализовать процедуру прогнозирования электропотребления. При этом необходимо использовать компьютерную программу [«Структурно-параметрическое прогнозирование ресурсопотребления»](#).
6. В процессе реализации программы по каждому из слоев годовых данных определить параметры, характеризующие качество прогноза.
7. Сделать вывод о том, какой из слоев годовых данных целесообразно использовать в процессе прогнозирования электропотребления.
8. Оформить и представить к защите отчет по исследовательской задаче.

## □ Рекомендации по расчетным данным

В качестве эмпирического материала при выполнении исследовательской задачи можно, по согласованию с преподавателем, использовать данные, собранные на реально существующем предприятии (организации). В случае если у обучающегося не окажется своей базы данных, он должен использовать базу, [предлагаемую здесь преподавателем](#).

## □ Оформление отчета по исследовательской задаче

Пояснительная записка должна быть оформлена в соответствии с требованиями стандартов ([здесь можно посмотреть рекомендации](#)). Кроме того, обучающийся на защиту должен представить в компьютерной форме все остальные реализованные [расчетно-графические модули информационно-аналитического комплекса](#). Распечатанная пояснительная записка

должна включать: титульный лист; содержание; задание; текст эссе; текст РГР; список литературы; приложения (если имеются).

Ниже приводится список стандартов, которыми рекомендуется пользоваться при оформлении пояснительной записки по ИКЗ:

- ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе»;
- ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Описание»;
- ГОСТ 7.82-2001 «Библиография. Электронные ресурсы»;
- ГОСТ 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования».

#### □ Ссылки на основные разделы УМК

- Учебная программа и тематический план
- Блок-схема для самостоятельного освоения
- Курс видеолекций по теоретическому материалу
- Основной учебник по всему курсу дисциплины
- Индивидуальное контрольное задание (ИКЗ)
- Варианты для выполнения всех разделов ИКЗ
- Исходная база данных для выполнения ИКЗ
- Образец оформления основных разделов ИКЗ
- Пример реализации ИАКОМ в текстовом виде
- Архив с исходными файлами Mathcad ИАКОМ
- Курс для самостоятельного изучения Mathcad
- Исследовательские лабораторные работы
- Учебно-научный лабораторный тренажер
- Инструкция по использованию тренажера
- Образец оформления отчета по лабораторной работе
- Материалы по исследовательской задаче (2-й семестр)
- Статья по параметрической адаптации данных
- Список полезной литературы по дисциплине
- Научная библиотека для студентов и аспирантов
- Контрольные вопросы по курсу дисциплины
- Пункт тестирования по материалу дисциплины

#### □ Дополнительные материалы к УМК

- Подробный разбор понятия «Электропотребление»
- Учебное пособие по ранговому анализу техноценозов
- Электроэнергетическая проблема Калининградской области
- Архитектура Интернета энергии (Internet Energy Architecture)
- Цифровизация тарифного регулирования в энергетике
- Цифровой двойник техноценоза по электропотреблению
- Требования к оформлению текста пояснительной записки
- Основные применяемые термины, понятия и определения