



Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике

- **Обзорные лекции (одна пара в неделю первый полусеместр)**

- Состав мероприятий текущего и промежуточного контроля;
- Технологии и инструменты .NET в проекте «Расчётная схема»;
- Введение в C++.

- **Лабораторные работы (1 пара в неделю весь семестр)**

- Задания 1-9: **построение базового варианта** проекта «Расчётная схема» и задание 10 - его **модификация** согласно индивидуального задания;

Отчёт по ДЗ1, защита.

- Задание 11: **развитие базового варианта** проекта «Расчётная схема» по индивидуальному заданию;

Отчёт по ДЗ2, защита.

- **Контрольная работа и коллоквиум по C++, на последних неделях семестра (письменно, задачи).**

- **Зачет по C# (письменно, тестовые вопросы и задачи).**

Технологическая карта

Семестр: 2, учебный год: 2017/2018

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости **совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5**

Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки (дата начала - дата окончания)	Максимальная оценка в баллах
контрольная работа	02/04/2018 - 28/04/2018	20
коллоквиум	30/04/2018 - 01/06/2018	80

Весовой коэффициент значимости результатов **текущей** аттестации по **практическим** занятиям– **0.5**

Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – **зачет**

Весовой коэффициент значимости результатов **промежуточной** аттестации по практическим занятиям – **0.5**

3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости **совокупных результатов лабораторных занятий – 0.5**

Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки (дата начала - дата окончания)	Максимальная оценка в баллах
домашняя работа 1	12/02/2018 - 31/03/2018	40
домашняя работа 2	02/04/2018 - 01/06/2018	60

Весовой коэффициент значимости результатов **текущей** аттестации по лабораторным занятиям– **1.0**

Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – (не предусмотрено)

Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0.0

4. Курсовой проект: коэффициент значимости совокупных результатов курсового проекта

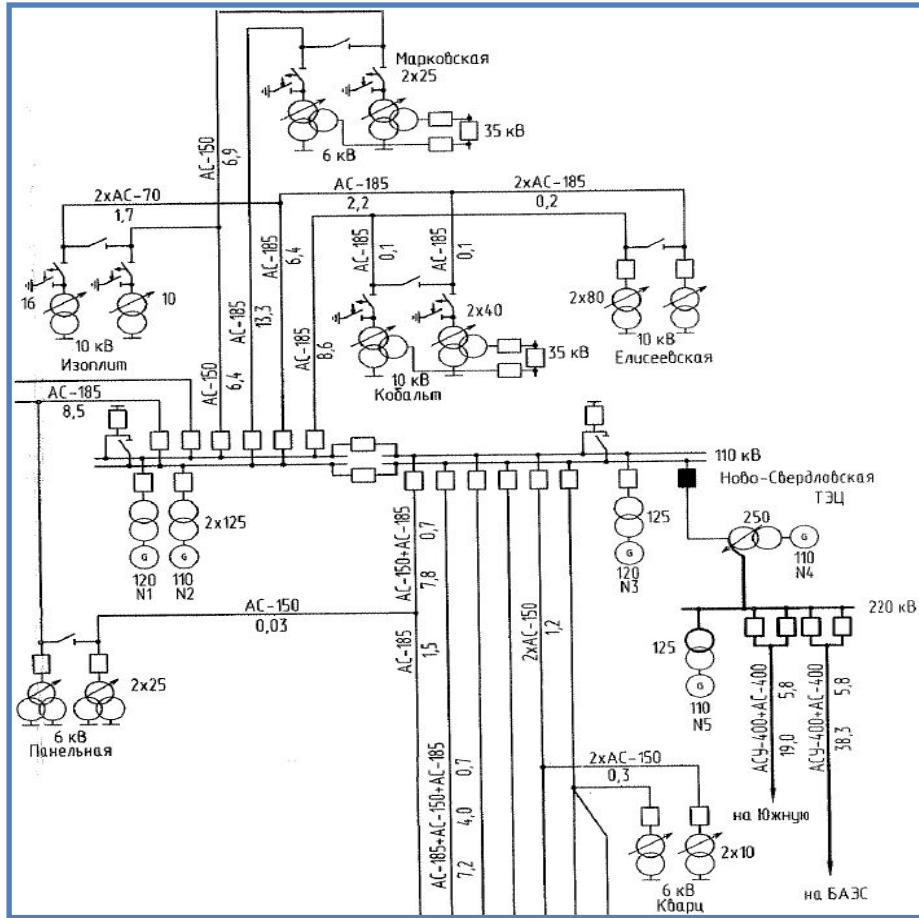
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта – 0.0 (не предусмотрено)

Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта – защиты – 1.0

Рекомендуемая литература :

1. **Шилдт, Герберт** С# 4.0: полное руководство.: Пер. с англ.-М.:ООО «И. Д.Вильямс», 2013.-1056с.:ил.
2. **Ватсон Б.** С# 4.0 на примерах. - СПб.:БХВ-Петербург, 2011.-608с.:ил.
3. **Эндрю Троелсен.** Язык программирования С# 2008 и платформа .NET 3.5 Framework. 4-е изд.: Пер с англ. М.: ВИЛЬЯМС, 2009. 1168с. ил.
4. **Джейсон Прайс, Майк Гандерлой.** Visual С# /NET. Полное руководство: Пер. с англ. К.: ВЕК+, СПб.: КОРОНА принт, К.: НТИ, М.: Энтроп, 2008. 960 с.
5. **Павловская Т.А.** С#. Программирование на языке высокого уровня. Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2009. 432 с.: ил.
6. **Павловская Т.А.** С/С++. Программирование на языке высокого уровня. Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2003. 461 с.: ил.
7. **Язык С#:** краткое описание и введение в технологии программирования: учебное пособие / О. М. Котов. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. 208 с.
8. **Основы программирования на языке С#:** методические указания / О. М.Котов, Екатеринбург: УрФУ, 2016. 41 с.

Главная схема



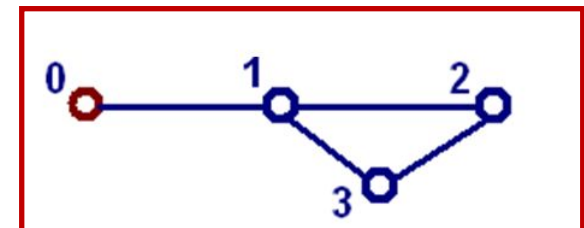
Карта - схема



Узлы, связанные друг с другом ветвями :

Расчётная схема (РС):

- состав элементов РС,
 - детализация элементов РС,
 - набор параметров элементов РС,
- определяются поставленной задачей.**



Проект «Расчётная схема» (базовая часть)

- Задание типа, параметров и расположения узлов схемы на форме;
- Задание типа, параметров и расположения ветвей схемы (ветвь можно определить, как связь между уже заданными узлами);
- Расчёт напряжений узлов (*модель постоянного тока. Генерирующие узлы - моделируются источниками ЭДС с внутренним сопротивлением 1 Ом*);
- Сохранение информации по расчётной схеме в текстовом файле;
- Чтение информации по расчётной схеме из текстового файла.

Состав проекта :

Стандартные

Заготовки

Пользовательские

Узел	Ветви	Номер узла	Тип узла	Ток нагрузки (А)	Узел: Номер=...	Тип: генерация / нагрузка	ЭДС=200 000 В(Рвн=1Ом) / Ток=1,000 А	Напряжение=... В
0		0	генерация		Узел: Номер=0	генерация	ЭДС=200 000 В(Рвн=1Ом)	Напряжение=191.500 В
1		1	генерация		Узел: Номер=1	генерация	ЭДС=200 000 В(Рвн=1Ом)	Напряжение=179.200 В
2		2	генерация		Узел: Номер=2	генерация	ЭДС=200 000 В(Рвн=1Ом)	Напряжение=181.500 В
3		3	нагрузка		Узел: Номер=3	нагрузка	Ток=1,000 А	Напряжение=183.000 В
4		4	нагрузка		Узел: Номер=4	нагрузка	Ток=1,000 А	Напряжение=179.700 В
5		5	нагрузка		Узел: Номер=5	нагрузка	Ток=1,000 А	Напряжение=179.700 В
6		6	нагрузка		Узел: Номер=6	нагрузка	Ток=1,000 А	Напряжение=183.000 В
7		7	нагрузка		Узел: Номер=7	нагрузка	Ток=1,000 А	Напряжение=178.800 В
8		8	нагрузка		Узел: Номер=8	нагрузка	Ток=1,000 А	Напряжение=176.500 В
9		9	нагрузка		Узел: Номер=9	нагрузка	Ток=1,000 А	Напряжение=175.500 В
10		10	нагрузка		Узел: Номер=10	нагрузка	Ток=1,000 А	Напряжение=177.900 В
11		11	нагрузка		Узел: Номер=11	нагрузка	Ток=1,000 А	Напряжение=176.200 В
12		12	нагрузка		Узел: Номер=12	нагрузка	Ток=1,000 А	Напряжение=175.200 В
13		13	нагрузка		Узел: Номер=13	нагрузка	Ток=1,000 А	Напряжение=177.900 В
14		14	нагрузка		Узел: Номер=14	нагрузка	Ток=1,000 А	Напряжение=176.200 В
15		15	нагрузка		Узел: Номер=15	нагрузка	Ток=1,000 А	Напряжение=175.200 В
16		16	нагрузка		Узел: Номер=16	нагрузка	Ток=1,000 А	Напряжение=178.800 В
17		17	нагрузка		Узел: Номер=17	нагрузка	Ток=1,000 А	Напряжение=176.500 В
18		18	нагрузка		Узел: Номер=18	нагрузка	Ток=1,000 А	Напряжение=175.500 В

Технологии, механизмы, инструменты,
использованные в проекте «Расчётная схема»

Инкапсуляция

Наследование

Полиморфизм

Делегаты,
события,
обработчики

Интерфейс
IEnumerable

Системы типов
(таксономии)

Виртуальный
метод
type

Форма
*(окно
программы)*

Виртуальный
метод
ToString

Элементы

Изображения

Операторные
методы

Динамическая очередь
LIFO

Рефлексия

Файловый
ввод/вывод